

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-051300

(43)Date of publication of application : 15.02.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/91  
H04B 1/16  
H04H 1/00  
H04N 5/44  
H04N 5/45  
H04N 5/765  
H04N 5/781  
H04N 5/85

(21)Application number : 2001-140530

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 10.05.2001

(72)Inventor : NAKAMURA YASUBUMI  
ITO TETSUNORI

(30)Priority

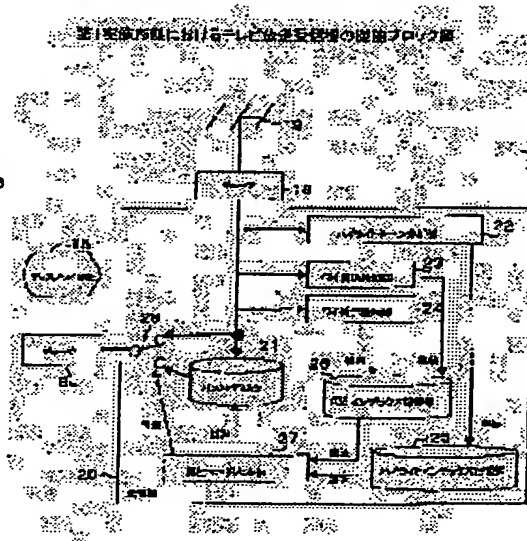
Priority number : 2000155256 Priority date : 25.05.2000 Priority country : JP

**(54) BROADCAST RECEIVER, BROADCAST CONTROL METHOD, COMPUTER- READABLE RECORDING MEDIUM AND COMPUTER PROGRAM**

(57)Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a broadcast receiver that can prevent a viewer from losing interest in a program even for a CM broadcast time band during the program without the need for zapping.

**SOLUTION:** The broadcast receiver of this invention detects a single or a plurality of highlight scenes from a broadcast program provided to a viewer and a storage device stores the scene. When a CM broadcast is started after that, the broadcast receiver reads the highlight scenes from the storage device and reproduces the scenes.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 13.10.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-51300  
(P2002-51300A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002.2.15)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 B 1/16	C 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/16			G 5 C 0 5 2
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	A 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 K 0 6 1
		5/45	

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 52 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-140530(P2001-140530)  
(22) 出願日 平成13年5月10日 (2001.5.10)  
(31) 優先権主張番号 特願2000-155256(P2000-155256)  
(32) 優先日 平成12年5月25日 (2000.5.25)  
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005223  
富士通株式会社  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号  
(72) 発明者 中村 泰文  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内  
(72) 発明者 伊藤 哲規  
東京都稲城市大字大丸1405番地 株式会社  
富士通パソコンシステムズ内  
(74) 代理人 100089244  
弁理士 遠山 勉 (外1名)

最終頁に続く

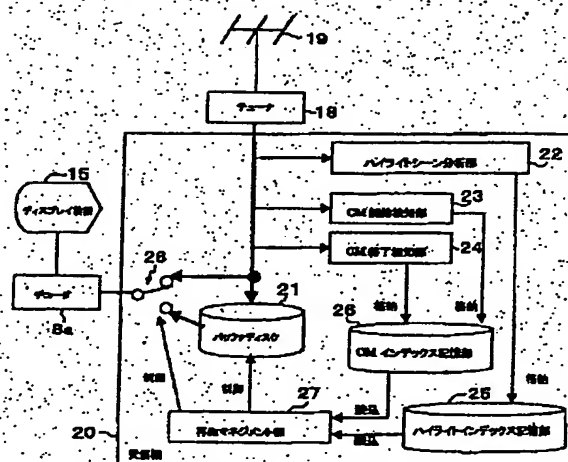
(54) 【発明の名称】 放送受信機、放送制御方法、コンピュータ読み取り可能な記録媒体、及びコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 ザッピングの必要がなく且つ番組中のCM放送時間帯でも番組に対する関心を失うことを防止する放送受信機を提供する。

【解決手段】 本発明による放送受信機によると、視聴者に提供された放送番組中から単数又は複数のハイライトシーンが検出され、記憶装置に記憶される。その後、CMの放送が開始された場合に、記憶装置からハイライトシーンが読み出され再生される。

第1実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送されている番組のハイライトシーンを検出するハイライトシーン検出部と、  
少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶させる手段と、  
コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するCM検出部と、  
CMの放送中に前記記憶されたハイライトシーンを再生させる再生制御部とを備えた放送受信機。

【請求項2】 前記CM検出部は、CMの放送開始を検出するCM開始検出部を含み、  
前記CMの放送が開始された場合に、前記ハイライトシーンの再生を開始させる請求項1記載の放送受信機。

【請求項3】 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、  
前記再生制御部は、CMの放送が終了したときにハイライトシーンの再生が終了していない場合には、ハイライトシーンの再生終了後、前記CMの放送終了直後からの放送データを再生する請求項1又は2記載の放送受信機。

【請求項4】 前記再生制御部は、放送データの再生時に次のCMの放送が開始された場合に、放送時刻と再生時刻との時間差が次のCMの放送時間を上回るときには、ハイライトシーンの再生を実行することなく前記放送データの再生を継続する請求項3記載の放送受信機。

【請求項5】 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、  
前記再生制御部は、CMの放送が開始されたときに、前記記憶装置に記憶されたCMの放送開始時点から所定時間まで遡った部分をハイライトシーンとして再生する請求項1～4の何れかに記載の放送受信機。

【請求項6】 前記番組は第1音声と第2音声とを含み、放送時刻に合わせた番組の提供に際して第1音声と第2音声との一方の音声を提供するとともに、ハイライトシーンの再生に際して他方の音声を提供する音声制御手段をさらに備えた請求項1～5の何れかに記載の放送受信機。

【請求項7】 前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンを複数の種類の何れかに分類する手段をさらに備え、前記再生制御部は、CMの放送が開始された場合に、視聴者の好みに応じた種類のハイライトシーンを優先的に前記記憶装置から読み出して再生する請求項1～6の何れかに記載の放送受信機。

【請求項8】 前記再生制御部は、或る番組が終了してから次の番組が開始するまでの間に、ハイライトシーン、または、或る番組の複数のハイライトシーンからなるダイジェストを再生する請求項1～7の何れかに記載の放送受信機。

【請求項9】 コンピュータが、  
放送されている番組のハイライトシーンを検出し、

少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶し、

コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出し、  
CMの放送中に前記記憶されたハイライトシーンを再生することを含む放送制御方法。

【請求項10】 コンピュータに、  
放送されている番組のハイライトシーンを検出するステップと、

少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記録するステップと、

コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するステップと、

CMの放送中に前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンを再生するステップとを実行させるコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項11】 コンピュータに、  
放送されている番組のハイライトシーンを検出するステップと、

少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記録するステップと、

コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するステップと、

CMの放送中に前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンを再生するステップとを実行させるコンピュータプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、放送受信機、放送制御方法及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関し、特に、放送中のCM放送時間を有効に利用可能な放送受信機、放送制御方法、記録媒体、及びコンピュータプログラムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、通常の地上波によるテレビ放送に加えて、ケーブルテレビ放送、衛星を利用したBS・CS衛星放送など様々な放送ネットワークが出現している。このため、視聴者の見たい番組を選択する選択肢が増えてきている。また、放送方式も現行の地上波放送のようなアナログ方式からCS放送のようなデジタル方式に変わりつつある。今後、BS放送、地上波放送ともデジタル方式に変わることが決定されている。

【0003】 このような放送のデジタル化およびハードディスクなどのランダムアクセス可能な蓄積メディアの低価格化・大容量化に伴って、今後、タイムシフト視聴と呼ばれる視聴スタイルが一般的になることが予想される。

【0004】 タイムシフト視聴とは、受信データを一時格納するためのバッファとして論理的にリング状に構築したランダムアクセスメディアを用意し、放送受信時に

受信した放送データをメディアに一旦蓄積しながら視聴することである。メディア内には常に容量分の番組データが確保されているため、そのデータにランダムにアクセスすることによって、番組視聴中の任意のタイミングでポーズ、シーク、リプレイなどのトリックプレイを実現することができる。

【0005】タイムシフト視聴が可能な受信機では、視聴者は見逃したシーンを繰り返して見るのが可能になる。また、番組視聴中に電話がかかって来たり、突然訪問客があったりして席を外す必要が生じた場合であっても、メディアの残り容量分の時間内であれば、視聴を一時停止し、要件が済み次第席を外した箇所から続きを見ることが可能になる。

【0006】特開平6-14274号公報には、タイムシフト視聴可能なテレビジョン装置の技術が、また特開平7-264529号公報には、タイムシフト視聴可能な装置の技術が開示されている。

【0007】図38は、タイムシフト視聴時のバッファとして利用するディスク(バッファディスクと呼ぶ)への書き込みとバッファディスクからの読み出しの各アドレス位置と再生時間との関係を示したものである。

【0008】放送受信機は一定のビットレートで放送データを受信するため、バッファディスクへの書き込みレートは一定である。このため、図38に示す点線のように書き込み時の時間とアドレスの関係は直線になる。従って、書き込みレートと同じレートでバッファディスクから読み出すことで、通常速度の再生が実現される。図38中の $t_0 \sim t_2$ が通常速度の再生に相当する。

【0009】視聴者が図38中の $t_2$ の時点で番組の最初からもう一度視聴したい場合には、アドレス $a_0$ の位置にシークして読み出しアドレスをセットする。その後、通常速度のレートで放送データが読み出されれば、視聴者は番組を最初からもう一度視聴することができる。

【0010】視聴者がタイムシフト視聴時に早送り再生したい場合には、通常レートよりも読み出しレートを大きくする。これは、図38中の $t_2 \sim t_3$ に相当する。この期間では、通常速度の再生よりも直線の傾きが大きくなる。

【0011】図38中の $t_3 \sim t_6$ は、タイムシフト状態で且つ通常速度で再生していることを表している。これは、オフセット視聴と呼ばれる。オフセット視聴では、図38中の書き込みレートと読み出しレートの直線が平行になる。この場合、実際の放送時刻からの遅れは、 $t_1$ の時刻に放送されたものを $t_3$ の時刻に視聴することになるため、 $t_3 - t_1$ である。

【0012】逆転再生をサポートしている受信機の場合、逆転再生時には、図38中の $t_6 \sim t_7$ のようになる。読み出しアドレスから逆にデータを読み出していくため、時間が進むにつれて読み出しアドレスが小さくな

っていく。直線の傾きは負の値になる。

【0013】再生中にあるところでポーズした場合は、図38中の $t_7 \sim t_8$ のように、読み出しアドレス $a_3$ の位置は変化せず、時間だけ $t_7$ から $t_8$ まで変化する。その後、リアルタイム放送に追いつくには、書き込みアドレスと読み出しアドレスを同じにすればよい。図38では、 $t_8$ でリアルタイム放送に追いついている。以後はリアルタイムの放送と同じものを視聴することができる。

【0014】当然のことだが、まだ格納されていない未来の受信データはバッファディスクから読み出すことができないため、読み出しの時間変化を表す実線は書き込みの時間変化を表す点線よりも上になることはできない。

【0015】視聴者の行動として、番組視聴中に番組とは関係のないコマーシャルメッセージ(CM)の放送が始まったときなどに、他のチャンネルに次々切り替えて、他に面白い番組がやっていないかどうかを探すという、ザッピングと呼ばれる行動を取ることがよく知られている。そのザッピングをサポートするための技術もさまざまなものが提案されている。

【0016】特開平5-316440号公報は、受信放送の音声制御信号から番組中のCMを検出し、自動的に他のチャンネル、もしくはあらかじめ登録されている特定のチャンネルに切り替えることを特徴とするTV受信機についての技術を開示する。さらに、当該公報は、他のチャンネルに切り替えたあと元のチャンネルは受信状態を保ち、元番組のCMが終了した時点で元のチャンネルに自動復帰する技術についても開示する。

【0017】CM中に他の情報を見るという点で、特開平11-146296号公報は、CM検出時に自動的にインターネットページなどの画像情報を表示する技術を開示する。また、CMの代わりに提示される情報として、インターネットページの他に、CD-ROMなどに格納された各種情報データベースからの検索結果などが例示されている。

【0018】映像の中のある場面をハイライトシーンとして認識するには、ハイライトであるというタグを付加しなければならない。タグは予め放送局側で放送データを送信する時にタグデータを付加することが可能であり、また受信機側でタグを付加することもできる。受信機側でのタグ付加方法には手動による手法と自動による手法がある。ハイライトシーンであるというタグをつけることで、保存した映像の検索を簡単にしたり、映像内容の把握を短時間に行うことが可能になるというメリットがある。

【0019】ハイライトシーンの自動検索については、様々な方法が提案されている。例えば、特開平9-65287号公報は、番組中のデゾルブと呼ばれる特殊映像効果を検知して動画像を代表する場面を特定する特徴場

面掲出方法についての技術を開示している。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来技術には、以下の問題があった。即ち、視聴者は通常自宅での番組視聴中にはリラックスした状態にいる。このため、電話や来客などによって強制的に番組視聴を邪魔されるような理由がない限り、わざわざタイムシフト視聴を実行しない。また、従来技術では、リアルタイム視聴している番組を途中でリプレイするきっかけを自分で指示しなければならなかった。

【0021】ザッピングを実行するきっかけは、

- (1) 現在見ている番組が終わって次にどの番組を見ようか決め兼ねている場合に色々なチャンネルの番組を一通りチェックして一番面白そうなものを探すという、番組サーチを目的にした必然的で積極的な理由によるもの。
  - (2) 単にCMを黙って見る時間がもったいなくて別のチャンネルの番組をつまんでみたいという、CM代替を目的とした消極的な理由によるもの。
  - (3) 見ている番組がつまらなくなってきたので、もっと面白い番組をさがしてみようという、必然性はあまりないが積極的な理由によるもの。
  - (4) それらの組み合わせに位置するもの。
- に大別することができる。

【0022】ザッピングは、今まで見ていた番組よりも面白い番組を他のチャンネルで見つけることができた場合には有効ではある。ところが、或るチャンネルでCMを放送している場合には、おおむね他のチャンネルも同じようにCMを放送していることが多く、また、他のチャンネルにも自分の気に入る番組が放送されていないため、結局元の番組に戻ってくることが多かった。さらに、元のチャンネルに戻ると、すでにCMの放送は終わっていて、CM終了後の番組の先頭部分を見逃してしまうことが頻繁に発生していた。

【0023】また、ザッピングは、リモコン操作を何度も行う必要があるため、視聴者にとってかなりわずらわしい操作であった。また、全てのチャンネルが無料ではなく、有料チャンネルが含まれている場合には、開演にザッピングしているとその有料チャンネルの番組を思わず見しまい、余計な出費が発生する事態もあり得る。

【0024】自動的にCMを検出して他のチャンネルに切り替えることを特徴とする特開平5-316440号公報の技術を使えば、ザッピング時の手動操作によるわずらわしさを解消することができる。ところが、他のチャンネルも同じようにCMを放送していたりすることや、他に気に入る番組が放送されていないことについては解消することはできなかった。

【0025】CM中に他の画像情報を表示することを特徴とする特開平11-146296号公報の技術を使えば、CMを見る代わりに他の情報を見るというCM代替の目的は達成できる。しかし、CMの時間を利用して今

まで見ていた番組のハイライトシーンをもう一度視聴したい、といった要望には応えることができない。

【0026】また、番組終了から次の番組開始までの間には、一般に、多数のCMが挿入される。また、スポットニュースや天気予報などが挿入される。しかし、ニュースや天気予報を一度見て知っている場合には、挿入されるニュースや天気予報を再び視聴することは無駄である。このため、他のチャンネルにチャンネルを替えるが、他のチャンネルも同じようにニュースや天気予報を放送していることが多い。従って、視聴者は、番組終了から次の番組開始までの時間を有効に活用することができず、ストレスを感じるがあった。

【0027】本発明の目的は、視聴者がザッピングを行う必要がなく、番組中のCM放送時間帯でも番組に対する関心を失わないようにすることができる放送受信機、放送制御方法、コンピュータプログラムを記録した記録媒体及びコンピュータプログラムを提供することである。

【0028】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した問題を解決するため、以下の構成を採用する。

【0029】即ち、本発明は、放送受信機であり、放送されている番組のハイライトシーンを検出するハイライトシーン検出部と、少なくとも番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶させる手段と、コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するCM検出部と、CMの放送中に記憶されたハイライトシーンを再生させる再生制御部とを備える。

【0030】本発明は、CM検出部がCMの放送開始を検出するCM開始検出部を含み、CMの放送が開始された場合に、ハイライトシーンの再生を開始させる構成としても良い。

【0031】本発明において、放送は、例えば、テレビ放送やラジオ放送を含み、本発明による放送受信機は、テレビ放送受信機や、ラジオ放送及び/又はラジオ文字放送のラジオ放送受信機等に適用することができる。

【0032】また、本発明において、「視聴者」は、テレビ放送を視聴する者と、ラジオ放送を聴く者(リスナー又は聴受者)とを含む。ハイライトシーンの検出は、画像認識処理及び/又は音声認識処理によって所定の検出条件を満たす部分をハイライトシーンとして検出しても良く、放送データに含まれた指標に基づいて検出しても良く、視聴者の指示に従って検出しても良い。

【0033】本発明によると、放送を視聴している場合に、CM放送が開始された場合には、番組のハイライトシーンを視聴することができる。このように、番組のハイライトシーンがCM放送中に提供される。このため、視聴者は、従来のようなザッピングを行う必要がない。また、CMの視聴やザッピングによって視聴者が他の情報を受け取ってしまうことにより、視聴していた番組に

対する関心や集中力を失ってしまうことを防止することができる。

【0034】本発明は、記憶装置が所定時間分の放送データを随時記憶し、再生制御部は、CMの放送が終了したときにハイライトシーンの再生が終了していない場合には、ハイライトシーンの再生終了後、CMの放送終了直後からの放送データを再生する構成としても良い。

「放送データ」は、番組に係る映像及び／又は音声のデータと、CMの映像及び／又は音声のデータとを含む。

【0035】また、本発明は、再生制御部が放送データの再生時に次のCMの放送が開始された場合に、放送時刻と再生時刻との時間差が次のCMの放送時間を上回るときには、ハイライトシーンの再生を実行することなく放送データの再生を継続する構成としても良い。「放送時刻」は、テレビやラジオ等の放送プログラムに従った時刻を指し、「再生時刻」は、記憶装置に記憶された放送データが再生されているときの時刻(実際の時刻)を指す。

【0036】また、本発明は、記憶装置が所定時間分の放送データを随時記憶し、再生制御部が、CMの放送が開始されたときに、前記憶装置に記憶されたCMの放送開始時点から所定時間まで遡った部分をハイライトシーンとして再生する構成としても良い。

【0037】また、本発明は、番組は第1音声と第2音声とを含み、放送時刻に合わせた番組の提供に際して第1音声と第2音声との一方の音声を提供するとともに、ハイライトシーンの再生に際して他方の音声を提供する手段をさらに備えた構成としても良い。

【0038】また、本発明は、記憶装置に記憶されたハイライトシーンを複数の種類の何れかに分類する手段をさらに備え、再生制御部が、CMの放送が開始された場合に、視聴者の好みに応じた種類のハイライトシーンを、優先的に記憶装置から読み出して再生する構成としても良い。

【0039】また、本発明は、再生制御手段が、或る番組が終了してから次の番組が開始するまでの間に、ハイライトシーン、または、或る番組の複数のハイライトシーンからなるダイジェストを再生する構成としても良い。

【0040】本発明は、放送されている番組のハイライトシーンを検出し、少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶し、コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出し、CMの放送中に前記記憶されたハイライトシーンを再生することを含む放送制御方法として特定することもできる。

【0041】本発明は、コンピュータプログラム、及びこれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として特定することもできる。本発明によるプログラムは、コンピュータに、放送されている番組のハイライトシーンを検出するステップと、少なくとも前記番組のハ

イライトシーンを記憶装置に記憶するステップと、コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するステップと、CMの放送中に前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンを再生するステップとを実行させる。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。実施形態の構成は例示であり、本発明は実施形態の構成に限定されない。

【0043】〔第1実施形態〕

10 〈放送受信機のハードウェア構成〉図1は、本発明による放送受信機(以下、単に「受信機」と表記)として機能し、本発明による放送制御方法を実現するコンピュータ1のハードウェア構成図である。コンピュータ1は、例えば、デジタルテレビ放送受信機能を備えたパーソナルコンピュータ、ワークステーション等(いわゆるテレビパソコン)であり、テレビ放送受信機として機能する。

【0044】図1において、コンピュータ1は、バスBUSで相互に接続されたCPU(Central Processing Unit)2、ROM(Read Only Memory)3、RAM(Random Access Memory)4、ハードディスク(HD)5、フロッピー(登録商標)ディスクドライブ(FDD)6、CD-ROMドライブ7、ディスプレイ制御装置8、通信制御装置9及び複数のインターフェイス回路(I/F)10~12を備えている。

【0045】ROM3は、起動用プログラムを記憶している。起動用プログラムは、コンピュータ1の電源投入時にCPU2によって実行される。これによって、HD5に記憶されているオペレーティングシステム(OS)、及び表示処理又は通信処理のための単数又は複数のドライバがRAM4にロードされ、各種の処理や制御が実行可能な状態となる。

【0046】RAM4には、コンピュータ1を制御する各種のプログラムが展開され、CPU2の作業領域として使用される。これによって、RAM4は、プログラムによる処理結果、処理のための一時データ、ディスプレイ装置15の画面上に処理結果等を表示するための表示用データ等を保持する。

【0047】RAM4上に展開された表示用データは、ディスプレイ制御装置8を通じてディスプレイ装置15に伝達される。ディスプレイ装置15は、表示用データを受け取ると、その画面上に表示用データに対応する表示内容を表示する。

【0048】HD5は、CPU16の指示に従って、プログラム、制御用データ、テキストデータ、イメージデータ等を記録する記録媒体である。HD5に対するプログラムやデータの書き込み又は読み出しは、図示しないハードディスクドライブによって実行される。

【0049】FDD20は、フロッピーディスク(FD)13に対する書き込み又は読み出しを実行するデバイス



であり、CPU 2の指示に従って、プログラム、制御用データ、テキストデータ、イメージデータ等を、FD 13に対して書き込んだり読み出したりする。

【0050】CD-ROMドライブ7は、CPU 2の指示に従って、CD-ROM(コンパクトディスクを用いた読み出し専用メモリ)14に記録されているプログラムやデータを読み出すためのデバイスである。

【0051】ディスプレイ制御装置8には、ディスプレイ装置15が接続されている。ディスプレイ装置15は、陰極線管(CRT)や液晶ディスプレイ(LCD)等からなるモニタと音声出力のためのスピーカとを備えている。

【0052】ディスプレイ制御装置8は、コンピュータ1に入力された放送データ中の画像データ及び音声データをディスプレイ装置15にて取り扱い可能な形式に復調するデコーダ8a(図2参照)を含んでいる。コンピュータ1に入力された放送データ中の画像データ及び音声データは、ディスプレイ制御装置8にて復調されるとともに必要な画像表示制御処理又は音声出力制御処理が施された後、ディスプレイ装置15に供給される。

【0053】通信制御装置9には、図示せぬネットワークに接続された通信線が接続されている。通信制御装置9は、CPU 2の指示に従って、他のコンピュータとの間で、プログラムやデータの送受信(アップロード及びダウンロードを含む)を実行する。

【0054】I/F 10には、キーボード(KBD)16が接続されている。KBD 16は、複数のキー(文字入力キー、カーソルキー等)を備えており、オペレータがコンピュータ1に命令やデータを入力するために使用される。

【0055】I/F 11には、マウス17、或いは、トラックボール、フラットスペース、ジョイスティック等のポインティングデバイスが接続されている。マウス17は、ディスプレイ装置15のモニタに表示されたカーソルを用いて選択指示を入力するために使用される。

【0056】I/F 12には、デジタルテレビ放送受信用のチューナ18が接続されている。チューナ18は、CS等のデジタルテレビ放送の電波を受信するアンテナ19と接続されており、電波を画像データ及び音声データを含むデジタル信号に変換し、I/F 12に入力する。I/F 12は、チューナ12から入力されたデジタル信号をコンピュータ1にて取り扱い可能な形式に変換し、バスBUS側に出力する。

【0057】CPU 2は、ROM 3、HD 5、FD 13及びCD-ROM 14(これらが本発明の記録媒体に相当する)に記憶された各種のプログラムを実行する。これによって、コンピュータ1は、本発明による受信機として機能する。なお、HD 5等の記録媒体に保持されるプログラムやデータは、オペレータがマニュアルで記録媒体に記録するようにしても良く、コンピュータ1が他

のコンピュータからプログラムやデータをダウンロードして記録媒体に記録するようにしても良い。

【0058】なお、図1の構成に代えて、コンピュータ1がチューナ18を内蔵しているようにしても良い。また、デコーダがコンピュータ1の外部に設けられていても良い。

【0059】なお、CPU 2が、本発明のハイライトシーン検出部、ハイライトシーンを記憶装置に記憶させる手段、CM検出部及びCM開始検出部、再生制御部を実現し、HD 5(バッファディスク21)が本発明の記憶装置に相当する。

【0060】(放送受信機の機能ブロック) 図2は、第1実施形態による受信機の機能ブロック図である。図1に示したコンピュータ1は、CPU 2がプログラムを実行することによって、図2に示すように、チューナ18と、ディスプレイ制御装置8に含まれたデコーダ8aとに接続された受信機20として機能する。

【0061】チューナ18は、アンテナ19にて受信した放送電波を受信し、放送電波に含まれた画像データ及び音声データを受信機20に入力する。デコーダ8aは、放送電波に含まれた画像データ及び音声データを復調し、ディスプレイ装置15に与える。

【0062】すると、ディスプレイ装置15のモニタに画像データに基づく画像(映像)が表示されるとともに、スピーカから音声データに基づく音声出力される。これによって、視聴者に対してテレビ放送の番組が提供される。

【0063】受信機20は、バッファディスク21と、ハイライトシーン分析部22(以下、「分析部22」と表記：ハイライトシーン検出部に相当)と、CM開始検知部23(CM検出部、CM開始検出部に相当)と、CM終了検知部24(CM検出部に相当)と、ハイライトインデックス記憶部25(ハイライトシーンを記憶装置に記憶させる手段に相当)と、CMインデックス記憶部26と、再生マネジメント部27(再生制御部に相当)と、スイッチ28とを備えている。分析部22、CM開始検知部23、CM終了検知部24、再生マネジメント部27は、CPU 2がプログラムを実行することによって実現する機能である。

【0064】バッファディスク21は、チューナ18から出力された放送データを所定の時間分だけ一時的に記憶しておくためのリングバッファである。バッファディスク21は、最後尾アドレスまで放送データを記憶すると、次のアドレスが先頭アドレスに戻るようになっており、チューナ18及び受信機20が起動している間、選択されているチャンネルの放送データを随時記録する。

【0065】この例では、バッファディスク21は、ハードディスクを用いて構成されている。但し、ランダムアクセス可能なメディアであれば良く、例えばRAMディスクを使用しても良い。



【0066】分析部22は、チューナ18からバッファディスク21へ格納される放送データを取得し、放送データを分析することで放送番組のハイライトシーンを検出し、検出したハイライトシーンに対応するインデックス情報をハイライトインデックス記憶部25に格納する。

【0067】分析部22は、予め設定されたハイライトシーンの検出開始条件及び検出終了条件に従って、放送データに含まれた画像データ及び音声データを用いてハイライトシーンを検出する。即ち、分析部22は、画像認識処理、音声認識処理及びこれらの組み合わせの結果、検出開始条件に合致する部分から検出終了条件に合致する部分までをハイライトシーンとして検出する。

【0068】例えば、分析部22は、画像中の前後フレームとの差分を取って、その絶対値が所定の閾値より大きく、且つ画像に対応した音声のレベルが所定の閾値より大きいことを検出開始条件とし、この条件を満たす箇所から検出終了条件を満たす箇所までをハイライトシーンとして検出する。

【0069】また、分析部22は、画面の支配色の変化を検知して映っているものの変化を検知したり、輝度の変化を利用してハイライトシーンを検出する。或いは、分析部22は、画像認識と音声認識とを組み合わせ、ある特定のキーワード(主人公の名前など)を認識したところをハイライトシーンとして検出する。

【0070】そして、分析部22は、ハイライトシーンの開始時刻及び終了時刻と、そのハイライトシーンのバッファディスク21におけるアドレス(開始アドレス及び終了アドレス)と、ハイライトシーンの長さを検出し、これらのデータをインデックス情報としてハイライトインデックス記憶部25に格納する。

【0071】図3は、図2に示したハイライトインデックス記憶部25の説明図である。図3に示すように、ハイライトインデックス記憶部25は、ハイライトシーンのインデックス情報(開始時刻、開始アドレス、終了時刻、終了アドレス及び長さ)を、ハイライトシーン毎に記録したテーブルであり、RAM4上に作成される。

【0072】図2に戻って、CM開始検知部23は、バッファディスク21に格納される放送データ中の音声モードがモノラルからステレオに変化した時点をCM開始時点と判定することによって、放送中のCMの開始を検知する。CM開始検知部23は、CM開始を検知した場合には、その開始時刻と、その開始時刻に対応する放送データのバッファディスク21におけるアドレス(開始アドレス)を取得し、CMインデックス記憶部26に格納する。

【0073】CM終了検知部24は、バッファディスク21に格納される放送データ中の音声モードがステレオからモノラルに変化した時点をCM終了時点と判定することによって、放送中のCMの終了を検知する。CM終

了検知部24は、CM終了を検知した場合には、その終了時刻と、その終了時刻に対応する放送データのバッファディスク21におけるアドレス(終了アドレス)を取得し、CMインデックス記憶部26に格納する。

【0074】但し、CM開始検知部23及びCM終了検知部24によるCM開始又はCM終了の検知方法として、分析部22と同様の手法によってシーンの切れ目から検知したり、CMのボリュームレベルが放送のボリュームレベルよりも大きいことを利用して検知したりしても良い。

【0075】図4は、図2に示したCMインデックス記憶部26の説明図である。図4に示すように、CMインデックス記憶部25は、CMのインデックス情報(開始時刻、開始アドレス、終了時刻、終了アドレス及び長さ)を、CM放送帯毎に記録したテーブルであり、RAM4上に作成される。

【0076】図2に戻って、再生マネジメント部27は、CMインデックス情報とハイライトインデックス情報とに基づいて、バッファディスク21に保持された放送データの再生を管理する。

【0077】即ち、再生マネジメント部27は、ハイライトインデックス記憶部25及びCMインデックス記憶部26に記憶されたハイライトインデックス情報とCMインデックス情報とを管理し、CM放送が開始された時点でハイライトインデックス記憶部25から適当なハイライトシーンのインデックス情報を検出し、検出したインデックス情報に書かれている開始アドレスにバッファディスク21の読み出しアドレスをセットする。

【0078】スイッチ28は、再生マネジメント部27の制御によって、チューナ18から入力される放送データとバッファディスク21から供給されるタイムシフトされた放送データとを切り替える。

【0079】スイッチ28の一端は、デコーダ8aに接続されており、デコーダ8aには、チューナ18からの放送データと、バッファディスク21からの放送データとの一方が入力される。デコーダ8aは、入力された放送データを復調し、その復調結果は、ディスプレイ装置15から出力される。スイッチ28は、物理的なものに限らず概念的なものでもよく、ソフトウェアで実現する場合には、内部での条件判断で行ってもよい。即ち、機械的スイッチであっても電子スイッチであっても良い。

【0080】再生マネジメント部27は、以下の手順で再生のマネジメントを行う。即ち、再生マネジメント部27は、CM開始検知部23でCM放送の開始を検知した時点で、ハイライトインデックス記憶部25から適宜のインデックス情報を検出する。続いて、再生マネジメント部27は、バッファディスク21のデータ読み出し位置に、そのインデックスの開始アドレスを設定するとともに、スイッチ28をバッファディスク21側に切り替える。

【0081】その後、再生マネジメント部27は、CM放送の終了を検知するまでバッファディスク21から放送データを読み出してデコーダ8aに供給し、CM放送が終了した時点でスイッチ28をチューナ8a側に切り替える。これによって、CMが放送されている間、バッファディスク21に記録された放送データ中のハイライトシーン部分がデコーダ8aに供給される。

【0082】図5～図8は、第1実施形態による受信機20の動作を示すフローチャートである。図5は、受信機20による放送データ受信時の動作を示すフローチャートである。図6は、図5に示したハイライト分析処理のフローチャートである。図7(A)は、図5に示したCM開始インデックス格納処理のフローチャートであり、図7(B)は、図5に示したCM終了インデックス格納処理のフローチャートである。図8は、図5に示したハイライト選択処理を示すフローチャートである。

【0083】図5のフローチャートは、視聴者がディスプレイ装置15から出力される放送番組を視聴するために、チューナ18、受信機20、デコーダ8a及びディスプレイ装置15を電源投入によって起動させることで開始する。

【0084】図5において、S01では、CM開始検知処理が実行される。即ち、CM開始検知部23が、チューナ18からの放送データを監視し、CM放送が開始した否かを判定する(S02)。このとき、CM放送が開始した場合には、動作がS06へ進み、CM放送が開始していない場合には、番組が放送されているものとして、動作がS03へ進む。

【0085】S03では、ハイライト分析処理のサブルーチンが実行される。即ち、図6に示すように、分析部22が、チューナ18からの放送データを分析し(S031)、ハイライトシーンの開始か否かを判定する(S032)。このとき、分析部22は、ハイライトシーンの開始と判定した場合(S032; Y)には、ハイライトシーンの開始時刻をハイライトインデックス記憶部25に格納し(S033)、その開始時刻に対応する放送データのバッファディスク21における記録位置(開始アドレス)をハイライトインデックス記憶部25に格納した後、ハイライト分析処理を終了する。その後、動作が図5のS04に進む。

【0086】一方、S032において、分析部22は、ハイライトシーンの開始と判定しなかった場合(S032; N)には、ハイライトシーンの終了か否かを判定し(S035)、ハイライトシーンの終了でないと判定した場合(S035; N)には、ハイライト分析処理が終了し、動作が図5のS04へ戻る。

【0087】これに対し、分析部22は、ハイライトシーンの終了と判定した場合(S035; Y)には、ハイライトシーンの終了時刻をハイライトインデックス記憶部25に格納し(S036)、その終了時刻に対応する放送

データのバッファディスク21での記録位置(終了アドレス)と、ハイライトシーンの長さをハイライトインデックス記憶部25に格納する(S037)。その後、ハイライト分析処理が終了し、動作が図5のS04に進む。

【0088】S04では、視聴者の番組視聴、即ち、視聴者に放送番組の提供処理が行われる。具体的には、チューナ18からの放送データがデコーダ8aに供給され、デコーダによって放送データに含まれた画像データ及び音声データが復調され、復調された画像データ及び音声データに対応する画像(映像)及び音声が表示装置15から出力される。その後、動作がS05に進む。

【0089】S05では、視聴者が放送番組の視聴を終了したか否か、即ち、受信機20による処理を終了させる操作(例えば、コンピュータ1(受信機20)の電源停止、受信機20を実現するアプリケーションプログラムの終了)が実行されたか否かを判定する。このとき、終了操作が実行された場合には、図5に示す動作が終了する。これに対し、終了操作が実行されなかった場合には、動作がS01に戻る。

【0090】一方、S06では、S02にてCM放送の開始と判定されることによって、CM開始インデックス格納処理のサブルーチンが実行される。即ち、図7(A)に示すように、CM開始検知部23が、CM放送の開始時刻を検出してCMインデックス記憶部26に格納し(S061)、その開始時刻に対応する放送データのバッファディスク21での記録位置(開始アドレス)をCMインデックス記憶部26に格納する(S062)。その後、CM開始インデックス格納処理が終了し、動作が図5のS07へ進む。

【0091】S07では、CM終了検知処理が実行される。即ち、CM終了検知部24が、放送データを監視して、CM放送が終了したか否かを判定する(S08)。このとき、CM終了検知部24がCM放送が終了したと判定した場合(S08; Y)には、動作がS14に進み、CM放送が終了していないと判定した場合(S08; N)には、動作がS09に進む。

【0092】S09では、再生マネジメント部27が、視聴者がハイライトシーンを視聴しているか否かを判定する。即ち、現時点で、バッファディスク21に記録された放送データをデコーダ8aに供給しているか否かを判定する。このとき、ハイライトシーンが視聴されている場合(S09; Y)には、動作がS12へ進み、ハイライトシーンが視聴されていない場合(S09; N)には、動作がS10へ進む。

【0093】S10では、ハイライト選択処理のサブルーチンが実行される。即ち、図8に示すように、再生マネジメント部27は、ハイライトインデックス記憶部25に格納されているインデックス情報の中から適切なイ

ンデックス情報を選択する(S101)。ここでは、例として、開始時刻が古い順にインデックス情報が選択される。但し、任意の条件に従ってハイライトシーンのインデックス情報が選択されるようにしても良い。

【0094】その後、再生マネジメント部27は、選択したインデックス情報中の開始アドレスにバッファディスク21の読み出しヘッドをシークする(S102)。これによって、ハイライトシーンの開始アドレスから再生が開始される状態となる。その後、ハイライト選択処理が終了し、動作が図5のS11へ進む。

【0095】S11では、再生マネジメント部27が、スイッチ28を、チューナ18側からバッファディスク21側へ切り替える。これによって、ハイライトシーンの開始アドレスから順次読み出された放送データがデコーダ8aに供給される。その後、動作がS12へ進む。

【0096】S12では、デコーダ8aによって復調された放送データに基づく映像及び音声が表示装置15から出力される。これによって、視聴者は、バッファディスク21に記録されたハイライトシーンを視聴することができる。その後、動作がS13へ進む。

【0097】S13では、上述したS05と同様に、視聴者が番組の視聴を止めたか否かが判定され、止めた場合には、図5の動作が終了し、止めていない場合には、動作がS07に戻る。

【0098】一方、S08にてCMが終了したと判定され、S14に動作が進んだ場合には、CM終了インデックス格納処理が実行される。即ち、図7(B)に示すように、CM終了検知部24が、CM放送の終了時刻をCMインデックス記憶部26に格納し(S063)、その終了時刻に対応する放送データのバッファディスク21における格納位置(終了アドレス)と、CM放送の長さをもCMインデックス記憶部26に格納する(S064)。すると、CM終了インデックス格納処理が終了し、動作が図5のS15に進む。

【0099】S15では、再生マネジメント部27が、スイッチ28をバッファディスク21側からチューナ18側へ切り替える。これによって、チューナ18からの放送データがデコーダ8aに供給される状態となり、視聴者は、番組をリアルタイムで視聴する状態(番組視聴モード)となる。その後、動作が、上記したS03へ進む。

【0100】なお、図5のフローチャートは、ハイライト分析処理(S03)を行った後、番組視聴(S04)が行われる順序となっているが、S03とS04の順序は逆でも良い。

【0101】また、S11の処理(スイッチ28の切り替え処理)は、CM放送の開始を検知してから実際にハイライトシーンに対応するデータを処理し始めるまでの間であればどこで行ってもよい。また、既にスイッチ28が切り替わっている場合には、何もしなくてよい。

【0102】図9は、第1実施形態の受信機20でのバッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図9には、CMの開始時刻になると、ハイライトシーンの開始時刻に対応する開始アドレスがシークされ、CM放送の終了時刻になると、受信放送の位置(開始アドレスがシークされる前のアドレス)に戻ることが示されている。

【0103】図9において、CM1は、ハイライトシーンの長さがCM放送時間帯よりも長い場合を示している。この場合、CM終了とともにリアルタイム視聴の位置に復帰している。

【0104】CM2は、一つのCM放送時間帯中に2つのハイライトシーンを挿入する例を示している。ハイライトシーンは開始時刻の古い順に再生されている。このように、CM放送中に或るハイライトシーンの再生が終了すると、CM放送の終了が検知されるまで、他のハイライトシーンが選択・再生される。

【0105】第1実施形態による受信機20によると、受信機20を通じて視聴者に提供される放送番組のデータ(放送データ)は、一定時間分だけバッファディスク21に蓄積される。このバッファディスク21に蓄積される放送データの中からハイライトシーンが検出され、検出されたハイライトシーンのバッファディスク21における開始アドレスと終了アドレスとが保持される。

【0106】その後、視聴者が番組をリアルタイムで視聴している場合(番組視聴モード)において、CM放送が開始されると、開始アドレス及び終了アドレスに基づいてバッファディスク21内のハイライトシーンの放送データが読み出され再生されることで、この放送データに基づく映像及び音声は視聴者に提供される(ハイライト視聴モード)。そして、CM放送の終了が検知されるまで、単数又は複数のハイライトシーンが視聴者に提供される。

【0107】その後、CM放送の終了が検知されると、チューナ18からの放送データに基づく映像及び音声は視聴者に提供される。即ち、モードが番組視聴モードに戻り、視聴者は、番組をリアルタイムで視聴する。

【0108】従って、視聴者は、CMが放送されている間(番組中のCM放送時間帯、または番組間のCM放送時間帯)において、バッファディスク21に記録されたハイライトシーンを視聴することができる。

【0109】第1実施形態によれば、CMが開始された時点で自動的に今まで見ていた番組のハイライトシーンをもう一度視聴することができるようになり、CM時間中に行うザッピングなどの無駄な動作を行う必要がない。また、番組のハイライトシーンが再生されることで、視聴者が番組に対する関心や集中力を失ってしまうことを防止できるので、従来よりも番組視聴をより楽しむことが可能になる。また、自動的にハイライトシーンが再生されるので、視聴者によるリプレイ指定の面倒さ

から解放される。

【0110】〔第2実施形態〕図10は、本発明の第2実施形態による受信機20Aの機能ブロック図である。第2実施形態は、第1実施形態で説明したハードウェア構成(図38参照)で実現することができ、図10の機能ブロックも、第1実施形態のハイライトシーン分析部22に代えてハイライトタグ分析部22A(以下、「分析部22A」と表記)が設けられている点を除き、第1実施形態とほぼ同様である。

【0111】分析部22Aは、あらかじめ放送データ中に挿入されているハイライトシーンに対応したタグ情報(指標に相当)を解釈する。即ち、放送局がデータのユーザ領域に特殊なタグ情報を挿入して送信し、ハイライトタグ分析部22Aが受信された放送データ中から挿入されたタグを解釈することで、放送局側で指定されたハイライトシーンの開始、終了位置を知ることができる。

【0112】ハイライトインデックスは、タグの解釈によるハイライトシーンを時間順に整理したもので、ハイライトインデックス記憶部25のデータ構造は、第1実施形態と同じである。

【0113】第2実施形態による受信機20Aの動作は、第1実施形態(図5参照)とほぼ同様であるが、分析部22Aによるハイライト分析処理(S03)の内容が異なる。即ち、第2実施形態では、図6に示したフローチャートの動作に代えて、図11に示す第2実施形態によるハイライト分析処理に従った動作が実行される。

【0114】図11において、S201では、分析部22Aは、ハイライトタグ解析処理を実行し、放送データ中にハイライトシーンを示すタグが含まれているか否かを解析判断する(S202)。

【0115】このとき、分析部22Aは、解析した結果、ハイライトシーンの開始を示すタグを検出した場合(S202; Y)には、タグに対応するハイライトシーンの開始時刻とその時刻に対応するバッファディスク21上の位置(開始アドレス)をハイライトインデックスとしてハイライトインデックス記憶部25に格納する(S203, S204)。

【0116】また、分析部22Aは、ハイライトシーンの終了を示すタグを検出した場合(S205; Y)には、タグに対応するハイライトシーンの終了時刻とその時点に対応するバッファディスク21上の位置(終了アドレス)を、ハイライトインデックス記憶部25の該当する位置に書き込む(S206, S207)。

【0117】その後、第1実施形態と同様に、CM放送が開始されると、再生マネジメント部27が、ハイライトシーンインデックスに従って、バッファディスク21に記録されたハイライトシーンをCM放送に代えて視聴者に提供する。

【0118】第2実施形態によれば、あらかじめ放送局側で番組中のデータにハイライトシーンであることを示

す指標としてのタグ情報を多重化して放送するようにし、受信機20A側で、タグ情報を解釈し、タグ情報で示されたハイライトシーンを検出し、CM放送時にハイライトシーンを再生する。

【0119】これによって、第1実施形態と同様に、CMが開始された時点で自動的に今まで見ていた番組のハイライトシーンを視聴することができる。さらに、受信機20A側で画像認識処理や音声認識に処理等によってハイライトシーンの検出する必要がなく、放送局側で意図されたハイライトシーンが視聴者に提供されること

で、視聴者は、番組視聴を楽しむことが可能になる。

【0120】〔第3実施形態〕図12は、本発明の第3実施形態による受信機20Bの機能ブロック図である。第3実施形態は、第1実施形態で説明したハードウェア構成(図38参照)で実現することができる。図12の機能ブロックは、第1実施形態のハイライトシーン分析部22に代えてリプレイ対象自動判断部22B(以下、「判断部22B」と表記)が設けられ、ハイライトインデックス記憶部25に代えてリプレイ対象インデックス記憶部25Bが設けられ、さらに、入力デバイス31が設けられている点を除き、第1実施形態とほぼ同様である。

【0121】入力デバイス31は、図38に示したキーボード16やマウス17を用いて構成することができる。また、入力デバイス31は、リモートコントローラ(リモコン)32を用いて構成することもできる。或いは、入力デバイス31は、音声で受信機20Bに指示を与えるためのマイク及び音声認識装置から構成することもできる。

【0122】第3実施形態では、入力デバイス31として、リモコン32が用いられている。図13は、リモコン32の例を示す図である。リモコン32は、従来のテレビ用のリモコンに、リプレイ対象を指定するために専ら使用される指定ボタン(「あとからリプレイ」ボタン)33を備えている。視聴者は、番組の視聴中にもう一度みたい場面(視聴者がハイライトシーンと判断する場合)があった時、この指定ボタン33を押すと、その後のCM放送時間中に、指定したリプレイ対象(ハイライトシーン)に対応する場面を視聴することができる。

【0123】判断部22Bは、視聴者が入力デバイス31を用いて(指定ボタン33を押すことで)リプレイ対象を指定した場合に、その指定に従ってリプレイ対象を自動的に判断する。

【0124】例えば、判断部22Bは、指定を受けた時刻から所定時間遡った時刻に対応する位置から指定を受けた時刻に対応する位置までをリプレイ対象とする。或いは、判断部22Bは、指定された時刻を中心としてその前後の所定時間をリプレイ対象とすることもできる。また、リプレイ対象の長さは、固定長でも良いが、視聴者が入力デバイス31を操作することによって変更する

ことができるようにしても良い。

【0125】そして、判断部22Bは、リプレイ対象の開始時刻、その開始アドレス、リプレイ対象の終了時刻、その終了アドレスを求め、これらをリプレイ位置インデックス記憶部25Bに格納する。

【0126】リプレイ位置インデックス記憶部25Bは、判断部22Bにて求められたリプレイ対象の開始時刻、開始アドレス、終了時刻、終了アドレスを、リプレイ対象毎にテーブル化して記憶する。リプレイ位置インデックス記憶部25Bのデータ構造は、図3に示したハイ  
10 ライトインデックス記憶部25と同じである。

【0127】第3実施形態による受信機20Bの動作は、第1実施形態(図5参照)とほぼ同様であるが、判断部22Bによるハイライト分析処理(S03)の内容が異なる。即ち、第3実施形態では、図6に示したフローチャートの動作に代えて、図14に示す第3実施形態によるハイライト分析処理に従った動作が実行される。

【0128】放送受信時において、視聴者からのリプレイ対象の指定が入力デバイス31によって受信機20Bに入力されると(S301; Y)、判断部22Bは、指定  
20 を受けた受けた時刻に基づいてリプレイ対象を自動的に判断する(S302)。

【0129】続いて、判断部22Bは、リプレイ対象の開始時刻及び終了時刻をリプレイ対象インデックス記憶部25Bに格納し(S303)、リプレイ対象のバッファディスク21における開始アドレス及び終了アドレスをリプレイ対象インデックス記憶部25Bに格納する(S304)。

【0130】その後の動作は、第1実施形態とほぼ同様であり、CM放送の開始が検出された場合には、再生マ  
30 ネジメント部27が、適宜のリプレイ対象インデックスをリプレイ対象インデックス記憶部25Bから読み出し、このインデックスに対応する放送データをバッファディスク21から読み出してデコーダ8aに供給する。これによって、CM放送時間帯では、CM放送に代えて、視聴者によって指定されたリプレイ対象(ハイライトシーン)に対応する映像及び音声は視聴者に提供される。

【0131】第3実施形態によれば、第1実施形態と同様に、CM放送時間にハイライトシーンが再生されるので、CM視聴時の問題点とザッピングの問題点を同時に  
40 解決できる。さらに、ハイライトシーンとして、視聴者が望むリプレイ対象を登録するので、視聴者が番組視聴の楽しみをより深めることができる。

【0132】〔第4実施形態〕次に、本発明の第4実施形態を説明する。第4実施形態は、以下の問題に鑑みた構成を有している。

【0133】第1～第3実施形態では、ハイライトシーンの長さがCMの長さよりも長かった場合には、CM終了が検出された時点でハイライトシーンの再生が自動的  
50

に終了し番組視聴モードに戻ってしまう。このため、ハイライトシーンを続けてみたいという視聴者の要求に応えることができない。

【0134】第4実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、上述した第1実施形態と同様である(図1及び図2参照)ので、その説明を省略する。但し、第4実施形態は、第1実施形態と動作が異なる。

【0135】図15は、第4実施形態による受信機20の動作を示すフローチャートである。第4実施形態の動作は、第1実施形態の動作(図5参照)と以下の点で異なる。

(1)CM放送の終了の条件判断(S08)とハイライト視聴中の条件判断(S09)が前後している(S408, S409参照)。

(2)CM放送の終了が検出された時(S409; Y)にCM終了位置のアドレスにシークして(S415)オフセット視聴モードに移行する(S404)。

【0136】即ち、第1実施形態では、CM放送の終了が検出された時点で、すぐに番組視聴モードに移行する(図5のS04)。これに対し、第4実施形態では、CM放送中に再生されているハイライトシーンの再生が終了するまで番組視聴モードに移行しない。

【0137】このため、CM放送時間帯に再生されるハイライトシーンがCM放送時間帯より長い場合において、ハイライトシーンの視聴後にCM放送の終了位置に復帰すると、番組視聴モード(リアルタイム視聴)から一定時間だけ遅れたオフセット視聴モードになる。

【0138】図16は、第4実施形態の受信機20におけるバッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図16において、CMの開始時刻になると、ハイライトシーンの開始アドレスがシークされ、ハイライトシーンが再生される。

【0139】その後、CM放送の終了時刻になってもハイライトシーンの再生が終了していない場合、そのハイライトシーンが終了してからCM終了位置に復帰している。その後、次のCM放送の開始が検出されるまで、オフセット視聴モードが継続する。このことは、図16中のCM1とCM2の間に示されており、リアルタイム視聴よりも時間が遅れていることがわかる。

【0140】また、オフセット視聴モード中にCM放送の開始が検出された場合には、番組視聴モードと同様に、ハイライトシーンがシークされ、ハイライトシーンが終了した時点で、CM終了位置に復帰する。このことは、図16中のCM2に関する部分で表されている。

【0141】第4実施形態によると、CM終了時にすぐに元の本放送に復帰せずに、タイムシフト視聴のオフセット視聴の原理を使って、ハイライトシーンが終了した後に本放送のCM終了位置から再生を開始する。これによって、ハイライトシーンが長かった場合でもストレス



なく番組視聴を続けることが可能になる。

【0142】〔第5実施形態〕次に、本発明の第5実施形態を説明する。第5実施形態は、以下の問題に鑑みた構成を有している。

【0143】映画のテレビ放送番組などでは、ストーリー展開を視聴者にはっきりと認識させるために、番組開始からしばらくCMを挿入しないようにしている。ところが、CMを放送しなければならない時間は契約上決まっているので、番組後半に集中的にCMが放送されることになる。このため、後半の盛り上がってきたところでやたらとCMが放送されることになり、映画をテレビで鑑賞する場合にストレスを感じるが多かった。

【0144】第5実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、第1実施形態と同様である(図1及び図2参照)ので説明を省略する。また、第5実施形態は、第4実施形態と同様に、ハイライトシーンの再生中にCM放送が終了した場合には、ハイライトシーンの再生が終了した後、オフセット視聴が開始される(図15参照)。

【0145】但し、第5実施形態では、第4実施形態と異なり、CM放送中に視聴者に提供されるハイライトシーンの再生時間をCM放送時間よりも常に長く取る。すると、番組の後半に挿入されるCM放送時間帯では、リアルタイム視聴とオフセット視聴との時間差(テレビ放送の放送時刻と再生時刻との時間差)がCM放送時間よりも大きくなる。従って、視聴者は、CM放送が完全にカットされた状態で番組を視聴することができる。

【0146】図17は、第5実施形態による受信機20でのバッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図17において、CM放送の開始時刻になると、ハイライトシーンの開始アドレスがシークされ、ハイライトシーンの再生が終了した時点で、CM放送の終了位置に復帰する。

【0147】この例では、番組の前半で挿入されるCM放送中に再生されるハイライトシーンの再生時間帯を少し長めに設定している。このため、番組の後半で挿入されるCM放送時間帯では、リアルタイム視聴とオフセット視聴との時間差が開いてくる。従って、番組の後半でのCMの放送時間帯では、ハイライトシーンを再生しなくてもCM視聴をカットできることが図17中のCM3、CM4の部分で表されている。

【0148】第5実施形態によれば、番組前半のCM時間にハイライトシーンを常に長めにとるようにし、番組後半のCM時間にはハイライトシーンを挿入しないようにされる。これによって、番組後半に行くに従って本放送と実際に視聴している場面の時間差が大きくなっていくが、その時間を番組後半のCMの時間に割り当ててCMカットのために使用することができる。

【0149】従って、視聴者がテレビで映画やテレビドラマ等のストーリー性を有する番組を見ている場合には、番組後半に頻繁に挿入されるCMから解放され、番組の

クライマックスをCMにさえぎられることなく視聴することができ、番組の視聴に対する満足感を高めることができる。

【0150】〔第6実施形態〕次に、本発明の第6実施形態について説明する。第6実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、第1実施形態と同様である(図1及び図2参照)ので、説明を省略する。

【0151】但し、第6実施形態は、ハイライトシーンとして番組ダイジェストを使用する点で第1実施形態と異なる。番組ダイジェストとは、前回CM放送時間帯が終了してから今回CM放送が開始するまでの間(CM放送時間帯間)の番組中のハイライトシーンを、ストーリーの流れを損なわないようにつなぎ合わせたものである。

【0152】番組ダイジェストは、再生マネジメント部27が分析部22によって検出された複数のハイライトシーンを例えば以下の手法で再生することによって、作成される。

(1)分析部22が、CM放送時間帯間における番組中から複数のハイライトシーンを検出し、今回のCM放送が開始された場合に、再生マネジメント部27が、検出された複数のハイライトシーンを均等に再生速度を速めて時系列で再生する。

(2)分析部22が、CM放送時間帯間の番組の放送データ中から、例えばセリフの多い場面を複数箇所ハイライトシーンとして検出し、再生マネジメント部27が、CM放送が開始されたときに、検出された複数のハイライトシーンを時系列で続けて再生する。

【0153】なお、番組ダイジェストは、CM放送時間帯間の番組内容を使用し、且つその番組内容のストーリーを損なわないようにされていれば、どのように編集されてもよい。

【0154】図18は、第6実施形態による受信機20でのバッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図18において、灰色の網掛け部は、各CM放送時間帯に直前のCM放送時間帯間で放送された番組についての番組ダイジェストが再生されることを示している。

【0155】例えば、CM2のCM放送時間帯では、CM2の前のCM放送時間帯であるCM1の終了時からCM2の開始時までの番組内容に係る番組ダイジェストが視聴者に提供される。その後、CM放送の終了が検知されると、番組ダイジェストの再生が終了し、番組視聴モードに移行する。

【0156】第6実施形態によると、ハイライトシーンとして、前回CMが挿入された位置から今回のCMが開始されるまでの時間の番組ダイジェストが再生される。これによって、映画やドラマ等のストーリーのある番組を視聴している時、CM時間中にストーリーのあらすじを確認することができ、ぼーっとしてストーリーを把握しそこなったときなど番組の内容をもう一度確認すること

が可能になる。CM時間中に自動的に流れてくるので、ユーザにとっては大変有用である。

【0157】〔第7実施形態〕次に、本発明の第7実施形態を説明する。第7実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、第1実施形態と同様である(図1及び図2参照)ので、説明を省略する。但し、第7実施形態は、CM放送の開始時刻から一定時間遡った部分をハイライトシーンとして使用する点で、第1実施形態と異なる。

【0158】例えば、番組中のCM放送時間帯が2分間である場合には、分析部22は、CM放送の開示時刻から2分間遡った部分をハイライトシーンとして検出し、当該ハイライトシーンのハイライトインデックス(開始アドレス、終了アドレス等)をハイライトインデックス記憶部25に記録する。その後、再生マネジメント部27が、CM放送の開始が検知されたとき、ハイライトインデックスに従って、当該部分をハイライトシーンとして再生する。

【0159】その後、CM終了検知部24がCM放送の終了を検知した場合には、再生マネジメント部27がモードを番組視聴モードに切り替える。これによって、視聴者は、CM放送がカットされた状態で番組を視聴することができる。

【0160】図19は、第7実施形態による受信機20でのバッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図19には、CM放送の開始時刻になると、CM時間帯の長さ分だけ遡ったアドレスがシークされることが表されている。

【0161】また、図19には、CM放送の終了が検知された時点で、番組視聴モードに移行し、視聴者が番組をリアルタイムで視聴することが表されている。これによって、視聴者がCM放送をカットして視聴しているのと同じ効果が得られる。

【0162】第7実施形態によると、ハイライトシーンとして、CM開始直前の部分をあらかじめ指定された時間分だけ遡ったところが再生される。これによって、映画やドラマ等のストーリーのある番組を視聴していた場合に、CMによってストーリー展開が途切れることなく視聴することができるため、視聴者にとって有用である。

【0163】〔第8実施形態〕次に、本発明の第8実施形態を説明する。第8実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、第1実施形態とほぼ同様である(図1及び図2参照)。但し、第8実施形態は、分析部22が検出した複数のハイライトシーンに対して重み付けを施し、再生マネジメント部27が、ハイライトシーンの重みに応じて再生速度を変化させる点が第1実施形態と異なる。

【0164】図20は、第8実施形態におけるハイライトインデックス記憶部25Hのデータ構造を示す説明図である。図20において、ハイライトインデックス記憶

部25Hは、ハイライトシーン毎に、第1実施形態にて説明した開始アドレス、開始時刻、終了アドレス、終了時刻及びハイライトシーンの長さに加え、分析部22にて求められたハイライトシーンの重み付けの値(重要度：この例では1～10の何れかの値)を保持する。

【0165】分析部22は、例えば、以下のようにして重み付けを施す。即ち、画面の動きの少ない場面では、分析部22は重みを小さく設定する。早送りしても画面の変化が少ないので視聴者がストーリーを追いつきやすいからである。これに対し、画面の動きが激しい場面では、分析部22は、重みを大きく設定する。動きが激しい場合に早送りすると、ストーリーが解らなくなると考えられるからである。また、分析部22は、音声で重み付けを施す場合には、例えば、セリフが少ない場面では重みを小さく設定し、セリフが多い場面では重みを大きく設定する。両者の組み合わせによって重みが設定されても良い。

【0166】図21は、第8実施形態による受信機20でのバッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図21において、CM放送時間帯に再生されるハイライトシーンとして、重み付けされたシーンが使用され、重要度の低いハイライトシーンは早送り再生され、重要度の高いハイライトシーンはスロー再生されている。

【0167】なお、上述した構成に代えて、第2実施形態で説明したように、放送局側で放送データにタグと共に重要度を示すデータを付加し、受信機側で、重要度を示すデータを分析部22が検出するようにしても良い。或いは、第3実施形態で説明したように、視聴者が入力デバイス3.1を用いて重要度を指定し、分析部22が指定された重要度を検出するようにしても良い。

【0168】第8実施形態では、ハイライトシーンの重要度に応じて再生速度を変化させた画像を視聴者に提供する。これによって、視聴者は重要なシーンではスロー再生によってシーンをきめ細かく確認することができ、逆に重要でないシーンを早送りで視聴することができる。従って、視聴者は、全体の流れをある程度把握しながら重要な部分を細かく見ることができる。

【0169】〔第9実施形態〕次に、本発明の第9実施形態を説明する。第9実施形態は、以下の問題に鑑みた構成を有している。

【0170】視聴者向けにプレゼントの応募先が番組中表示される場合、応募先は、通常数秒間だけしか表示されない。このため、視聴者が応募先をメモ等へ書き写すことは困難であった。このため、視聴者は、応募先を覚えて思い出しながら書き出したり、数人で手分けして覚えたりしていた。このようなことを避けるため、番組中の一コマを静止画として別ウィンドウにキャプチャする機能を備えた放送受信機が存在する。

【0171】しかしながら、この種の放送受信機では、



別ウィンドウに表示されているあて先などの静止画は、不要になった時点で破棄しなければならない。この静止画の廃棄操作は、人手で行わなければならない。また、静止画は、別ウィンドウで表示されるため、その静止画を一番上に持ってくる必要があったり、あるいは画面を切り替えたりする必要があった。さらに、静止画を縮小表示で表示する場合には、文字の解像度が低くなり、読みづらくなってしまう欠点があった。

【0172】第9実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、第1実施形態とほぼ同様である(図1及び図2参照)。但し、第9実施形態は、再生マネジメント部27がハイライトシーンとして番組中の一場面の静止画を視聴者に提供する点で、第1実施形態と異なる。

【0173】図22は、第9実施形態による受信機20でのパッファディスク21への書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図22に示すように、第9実施形態では、CM放送時間帯に再生されるハイライトシーンとして、番組中の一場面が静止画で表示される。そして、CM放送の終了が検知された時点で番組視聴モードに復帰する。

【0174】再生される静止画には、例えば、番組中で表示されるプレゼントの応募先が挙げられる。この応募先のシーンを分析部22がハイライトシーンとして検出し、再生マネジメント部27がCM放送時間帯に再生することで、視聴者が応募先を適正に書き写すことが可能である。

【0175】第9実施形態によれば、ハイライトシーンとして、番組中の複数枚のコマ(最低一コマ)をコマ送りで利用する。これにより、番組中に表示される視聴者プレゼントのあて先をCMの時間を利用して書き写すことができ、時間を有効に使うことが可能になる。

【0176】なお、静止画として提供されるハイライトシーンの検出手法は、第2実施形態や第3実施形態による手法であってもよい。

【0177】また、第9実施形態は、CM放送の終了が検知された場合に視聴者にCM放送の終了を通知する手段をさらに備えていても良い。この場合には、あて先を書き写している最中にCMが終了した時点で視聴者にそのまま静止画を見続けるか元の番組に戻るかを選択させることが可能になり、CMの時間が終わるまでに書き写さなければならないという脅迫観念を和らげることができる。

【0178】〔第10実施形態〕次に、本発明の第10実施形態を説明する。図23は、第10実施形態による受信機20Jの機能ブロック図である。図23に示すように、第10実施形態は、再生マネジメント部27Jが、第1実施形態の再生マネジメント部27と異なる。

【0179】即ち、再生マネジメント部27Jは、ハイライトシーン視聴モード時と番組視聴モード時とで音声のモードを切り替えるため、必要に応じてデコーダ8a

に音声切替指示を与える。即ち、再生マネジメント部27Jは、本発明の音声制御手段として機能する。その他の構成要素は、第1実施形態と同様であるので、説明を省略する。

【0180】図24は、第10実施形態による受信機20Jの動作を示すフローチャートである。図24のフローチャートは、図5に示した第1実施形態のフローチャートにおけるS11とS12との間、及びS15とS03との間に音声モード切替処理(S1012、S1017)が挿入された点が第1実施形態と異なり、これ以外のステップにおける処理は、第1実施形態と同じである。

【0181】具体的には、番組視聴中にCM放送の開始が検知された場合(S1002;Y)には、再生マネジメント部27Jが、ハイライトシーンを選択し(S1010)、選択したハイライトシーンの画像データ及び音声データをデコーダ8aに入力する(S1011)。

【0182】さらに、再生マネジメント部27Jは、音声モードの切替処理として、音声出力チャンネルを主音声チャンネルから副音声チャンネルに切り替える指示をデコーダ8aに与える(S1012)。これによって、ハイライトシーンの音声は副音声チャンネルから出力される。

【0183】その後、CM放送の終了が検知された場合(S1008)には、再生マネジメント部27Jは、ハイライトシーン視聴モードから番組視聴モードへの切替を実行し(S1016)、続いて、音声モード切替処理として、音声出力チャンネルを副音声チャンネルから主音声チャンネルに切り替える(S1017)。

【0184】なお、上述した例は、番組視聴モードにおいて、番組の音声の主音声で視聴している場合であるが、番組の音声を副音声で視聴している場合には、上記例とは逆に、ハイライトシーン視聴モードに移行したときに副音声から主音声に切り替わり、番組視聴モードに移行したときに主音声から副音声に切り替わるようにすることも可能である。

【0185】第10実施形態によると、ハイライトシーンの再生時に、ハイライトシーンの画像とハイライトシーンの副音声とが視聴者に提供される。これによって、特に外国の映画などの場合、本放送の間は日本語吹き替え版で視聴するが、CMの時間を利用してハイライトシーンでの主人公のセリフを原語のオリジナルバージョンで視聴することも可能になる。逆に、本放送を原語で視聴していて、CM中にハイライトシーンの日本語吹き替えを視聴することで、原語がうまく理解できなかった部分を日本語で確認することができ、外国映画を使った外国語学習に有効利用できる。

【0186】〔第11実施形態〕次に、本発明の第11実施形態を説明する。第11実施形態のハードウェア構成は、第1実施形態と同様である。図25は、第11実施形態による受信機20Kの機能ブロックである。受信

機 20K は、分析部 22 とハイライトインデックス記憶部 25 との間に区分的ハイライトシーン作成部 35 (以下、「作成部 35」と表記) が設けられている点で、第 1 実施形態の受信機 20 (図 2 参照) と異なる。

【0187】作成部 35 は、CPU 2 のプログラム実行によって実現される機能である。作成部 35 は、分析部 22 で検出されたハイライトシーンを、一定の長さにより切り揃える。即ち、分析部 22 によって求められたハイライトシーンの終了時刻を、ハイライトシーンが一定の長さとなるように変更し、変更した終了時刻に対応するアドレスを終了アドレスとして求める。そして、作成部 35 は、長さが切り揃えられたハイライトシーンに関するハイライトインデックスをハイライトインデックス記憶部 25 に格納する。

【0188】一定の長さとして、例えば、1 つの CM は、通常 15 秒又はその倍数 (15 秒、30 秒、1 分) で作成され、1 つの CM 放送時間帯は、複数の CM が組み合わせられることで、1 分又は 2 分の長さになっている。このため、作成部 35 は、ハイライトシーンを 15 秒単位で切り揃える。或いは、ワンスポットの CM は 1 分単位で行われることが多いので、作成部 35 が、ハイライトシーンを 1 分単位で作成する。

【0189】これによって、1 つの CM 放送時間帯にて放送される単数又は複数の CM の長さに合致した一回の CM の間に CM の長さに合致したハイライトシーンを再生することができ、CM 放送の終了時とハイライトシーンの再生終了時とを一致させることができる。

【0190】第 1 実施形態によると、1 つの CM の長さはほぼ決まっていることに鑑み、ハイライトシーン CM の長さにあわせて作成することで、CM 放送時間だけハイライトシーンが再生されるようにする。即ち、作成部 35 がハイライトシーンの長さを 1 分単位で作成するので、CM 放送時間帯の長さが 1 分単位で増減した場合に、その CM 放送時間帯にハイライトシーンを丁度挿入することができる。これによって、視聴者は、完全に CM の代わりにハイライトシーンを視聴することが可能になる。

【0191】〔第 1 実施形態〕次に、本発明の第 1 実施形態を説明する。第 1 実施形態のハードウェア構成は、第 1 実施形態とほぼ同様である (図 1 参照)。図 2 6 は、第 1 実施形態による受信機 20L の機能ブロックである。

【0192】受信機 20L は、以下の点を除き、第 1 実施形態の受信機 20 と同様であるので、共通点については説明を省略する。

(12-1) 分析部 22 とハイライトインデックス記憶部 25L との間に、ハイライトシーン分類部 36 (以下、「分類部 36」と表記) が設けられている。

(12-2) 受信機 20L の外部に入力デバイス 37 が設けられるとともに、受信機 20L 内部にユーザ嗜好登録

部 38 と、ユーザ嗜好データベース 39 とが設けられている。

【0193】分類部 36 は、CPU 2 のプログラム実行によって実現される機能である。分類部 36 は、分析部 22 によって検出されるハイライトシーンを複数のジャンルの何れかに分類する。ジャンルは、ハイライトシーンの属性を示し、例えば、自然の風景、アクションシーン、ラブシーン等である。

【0194】分類部 36 は、分析部 22 と同様に、ハイライトシーンの音声認識、画像認識及びこれらの組み合わせにより、予め保持している分類条件に従って、ハイライトシーンを分類する。分類条件は、シーンが有する画面要素や音声の傾向 (指向性) に従って定義される。

【0195】例えば、自然の風景であれば、直線で構成される画面要素は少ないので、ハイライトシーンの画面要素の直線成分が所定値以下である場合には、自然の風景と判断し、自然の風景に該当するジャンルに分類する。

【0196】また、アクションシーンは、物体が激しく動き回り、BGM や効果音が激しく活動的である傾向がある。このため、ハイライトシーンの画面要素や音声とその傾向に合致する場合には、アクションシーンと判断する。

【0197】さらに、ラブシーンは、一般に、登場人物が 2 人であり、音声も小さく、バラード系の BGM が使用される傾向がある。このため、ハイライトシーンの画面要素がこの傾向に合致する場合には、ラブシーンと判断する。

【0198】なお、上述した例以外にも、特定されるジャンルの属性に応じた傾向 (指向性) に従って、分類条件を定めれば、ハイライトシーンをさらに複数のジャンルに分類することができる。

【0199】例えば、或る特定の俳優やタレントの声をサンプリングしておき、ハイライトシーンにサンプリングされた声に合致するものがあれば、特定の俳優やタレントが登場するシーンのみを集めることができる。

【0200】そして、分類部 36 は、ハイライトシーンの分類結果に従って、そのハイライトシーンにジャンルを示す数値を割り当て、その数値をハイライトインデックスの要素の 1 つとして、ハイライトインデックス記憶部 25L に格納する。

【0201】図 27 は、ハイライトインデックス記憶部 25L のデータ構造を示す説明図である。図 27 に示すように、ハイライトインデックス記憶部 25L には、第 1 実施形態で説明した開始時刻、開始アドレス、終了時刻、終了アドレス及びハイライトシーンの長さ (図 3 参照) に加え、ハイライトシーンのジャンルを示す数値 (この例では、1~10) が格納される。

【0202】入力デバイス 37 は、キーボード 16、マウス 17 等のポインティングデバイス、リモートコント

ローラ、或いは視聴者の音声認識処理のためのマイク及び音声認識装置で構成することができる。入力デバイス 37 は、視聴者(ユーザ)が自身の嗜好を登録するために使用される。具体的には、視聴者は、入力デバイス 37 を用いて、予め用意された各ジャンルに対する嗜好度を示す数値を入力する。

【0203】ユーザ嗜好登録部 38 は、CPU 2 のプログラム実行によって実現する機能である。ユーザ嗜好登録部 38 は、入力デバイス 37 から嗜好度が入力された場合に、その嗜好度をユーザ嗜好データベース 39 に登録する。

【0204】図 28 は、ユーザ嗜好データベース 39 のデータ構造を示す説明図である。図 28 に示すように、ユーザ嗜好データベース 39 は、ハイライトのジャンルと、それに対応した視聴者の嗜好度のデータ項目を持つ。嗜好度はここでは数字の大きいほど嗜好性が高いことを示している。

【0205】なお、この例では、1 人の視聴者に対するテーブルのみが図示されているが、図 28 に示すテーブルが複数設けられ、複数の視聴者の嗜好度が登録できるようにされていても良い。

【0206】再生マネジメント部 27 L は、CM インデックス、ハイライトインデックス、及びユーザ嗜好データベース 39 の保持内容に基づいて、バッファディスク 21 に記録されたハイライトシーンの再生をマネジメントする。

【0207】第 1 2 実施形態による受信機 20 L の動作は、図 5 に示した第 1 実施形態の動作とほぼ同様である。但し、S10 のハイライト選択処理の動作が異なる。即ち、第 1 2 実施形態では、S10 において、以下

の動作が行われる。

【0208】再生マネジメント部 27 L は、CM 中に再生するハイライトシーンとして、複数のハイライトシーンのうち、視聴者の好みに合致したものから順に選択・再生する。

【0209】即ち、再生マネジメント部 27 L は、ユーザ嗜好データベース 39 を参照し、視聴者の各ジャンルに対する嗜好度を認識する。続いて、再生マネジメント部 27 L は、ハイライトインデックス記憶部 25 L を参照し、ユーザの嗜好度が高いジャンルのハイライトシーンから順に選択・再生する。これによって、複数のハイライトシーンのうち、ユーザの嗜好度が高いハイライトシーンが優先的に再生される。

【0210】従って、番組の視聴者は、自分の好みに応じた順でハイライトシーンを CM 放送時間帯に視聴することが可能になる。

【0211】第 1 2 実施形態によれば、視聴者の嗜好度を予め登録しておく、その嗜好度に応じた順でハイライトシーンが再生される。即ち、第 1 2 実施形態では、視聴者の属性(性別、年齢、性格等)に基づく嗜好に応じ

たハイライトシーンを視聴者に提供することができる。このため、広い範囲の視聴者にハイライトシーンの視聴による満足感を与えることができる。

【0212】【第 1 3 実施形態】次に、本発明の第 1 3 実施形態を説明する。第 1 3 実施形態のハードウェア構成は、第 1 実施形態とほぼ同様である(図 1 参照)。図 29 は、第 1 2 実施形態による受信機 20 M の機能ブロックである。

【0213】受信機 20 M は、以下の点を除き、第 1 実施形態の受信機 20 と同様であるので、共通点については説明を省略する。

(13-1) スイッチ 28 が無く、チューナ 18 からの放送データのみが入力されるデコーダ 8 b と、バッファディスク 21 からの放送データのみが入力されるデコーダ 8 c とが並列に設けられている。

(13-2) 各デコーダ 8 b, 8 c と接続されるとともに、ディスプレイ装置 15 に接続された複数画面表示部 41 (表示制御部に相当)が設けられている。(13-3) 再生マネジメント部 27 M が複数画面表示部 41 の動作を制御する。

【0214】図 30 は、第 1 3 実施形態による受信機 20 M の動作を示すフローチャートである。図 30 のフローチャートは、図 5 に示した第 1 実施形態のフローチャートにおける S11 の処理に代えて複数画面表示処理(S1312)が実行され、S15 の処理に代えて単数画面表示処理(S1317)が実行される点が第 1 実施形態と異なり、これ以外のステップにおける処理は、第 1 実施形態と同じである。

【0215】具体的には、図 29 の構成により、チューナ 18 からの放送データは、視聴中常にデコーダ 8 b に入力される。CM 放送の開始が検知されると(S1302)、再生マネジメント部 27 M が、番組の放送画面と、ハイライトシーンの画面とが同時にディスプレイ装置 15 のモニタに表示されるように、複数画面表示部 41 に指示を与える(S1311)。

【0216】一方、CM 放送の終了が検知されると(S1308)、再生マネジメント部 27 M が、番組の放送画面のみがディスプレイ装置 15 のモニタに表示されるように、複数画面表示部 41 に指示を与える(S1315)。これによって、視聴者が、CM 放送時間帯にハイライトシーンを複数画面表示で視聴し、CM 放送時間帯が終了すると、その後の番組を単数画面表示で視聴することができる。

【0217】図 31 は、第 1 3 実施形態の画面表示イメージの例を示す図である。図 31 には、CM 放送時間帯における複数画面表示のパターン例として、A~D の 4 つのパターン例が図示されている。但し、複数画面表示であれば A~D 以外のパターン例でもよい。

【0218】パターン例 A は、ハイライトシーンの画面(ハイライト画面)が全画面表示され、リアルタイム受信

10

20

40

50

中の画面(受信放送画面)は、右下隅に小画面表示で重ね合わせられている表示パターンである。

【0219】パターン例Bとパターン例Cとは、ハイライト画面と受信放送画面とが重なりあわないようにした場合である。Bはハイライト画面が受信放送画面よりも大きいことが特徴であり、Cはハイライト画面と受信放送画面のサイズが等しいことが特徴である。

【0220】第13実施形態によると、ハイライト画面とCM放送の受信放送画面とがCM放送中に同時にディスプレイ装置15に表示される。これによって、視聴者は、CMと同時にハイライトシーンを視聴することができる。従って、話題になっているCMや好きなタレントが出ているCMなら見たいが、それ以外は見たくないという視聴者の要望に応えることができる。

【0221】なお、第14実施形態で再生されるハイライトシーンは、第2又は第3実施形態における手法で得るようにしても良い

【第14実施形態】次に、本発明の第14実施形態を説明する。第14実施形態のハードウェア構成は、第1実施形態とほぼ同様であり(図1参照)、機能ブロックは、第13実施形態と同様である(図29参照)。

【0222】但し、第14実施形態は、動作を第13実施形態と異にする。即ち、第14実施形態では、ハイライトシーンとCM放送とが複数画面表示されている場合に、CM放送が終了した場合には、複数画面表示の態様(表示モード)を変更し、その後、ハイライトシーンの再生が終了した場合には、受信放送画面の単数画面表示に移行する。

【0223】図32は、第14実施形態による受信機20Mの動作を示すフローチャートである。以下、図32を用いて受信機の主たる動作を説明する。

【0224】S1402にて、CM開始検知部23が、チューナ18から受信した放送データを解析してCM放送の開始かどうかを判断する。このとき、CM放送の開始前である場合(S1402;N)には、ハイライト分析処理(S1403:図6参照)が行われた後、番組視聴が行われる(S1404)。但し、S1403とS1404との順序は逆でも良い。その後、視聴者が番組視聴を継続する場合(S1405;N)には、S1401に処理が戻る。

【0225】一方、CM開始検知部23がCM放送の開始を検知した場合(S1402;Y)には、CM開始インデックス格納処理が実行される(S1406:図7(A)参照)。その後、CM終了検知処理(S1407)でCM放送の終了が検知されるまで、ハイライトシーンの再生が実行される。

【0226】即ち、必要に応じてハイライト選択処理が実行され(S1410:図8参照)、第13実施形態の複数画面表示処理(S1311)と同様の第1複数画面表示処理(S1411)が実行される。これによって、視聴者

はハイライトシーンを複数画面表示で視聴することができる(S1412)。

【0227】その後、CM終了検知処理(S1407)が実行されたときに、ハイライトシーンの再生が終了し(S1408;N)、且つCM放送が終了していれば(S1409;Y)、CM終了インデックス格納処理(S1416:図7(B)参照)が実行される。その後、第13実施形態と同様の単数画面表示処理が実行され(S1417)、番組視聴モードに移行する(S1404)。

【0228】一方、CM終了検知処理(S1407)が実行されたときに、ハイライトシーンの再生が終了していない場合(ハイライト視聴中の場合)には(S1408;Y)、CM放送が終了したか否かが判定される(S1414)。

【0229】このとき、CM放送が終了していない場合(S1414;N)には、S1412に処理が進み、ハイライトシーンの再生・複数画面表示が継続される。これに対し、ハイライト視聴中にCM放送が終了した場合(S1414;Y)には、第2複数画面表示処理(S1415)が実行され、複数画面表示の表示パターンが変更される。その後、処理がS1412へ進む。

【0230】図33は、第14実施形態の動作に伴う画面表示例を説明図である。図33では、パターン例A1、B1及びC1の3つの例が示されている。図33に示すように、CM放送が開始される前は、受信放送画面が単数画面表示される。その後、CM放送が開始された場合には、第1複数画面表示が実行される。第1複数画面表示では、ハイライト画面とCM放送の受信放送画面とが同時にモニタに表示される。各画面には、予め画面のサイズ及び表示位置の順位付けが施されている。

【0231】即ち、パターン例A1及びB1は、サイズの点でハイライト画面の順位が高い例であり、ハイライト画面のサイズが受信放送画面のサイズよりも大きい。これに対し、パターン例C1は、表示位置の点でCM放送の受信放送画面の順位が高い例であり、受信放送画面がハイライト画面よりも前で表示されている。

【0232】ハイライト視聴中にCM放送が終了した場合、再生マネジメント部27Mによる複数画面表示部41の制御によって、第2複数画面表示に表示モードが変更される。この変更は、例えば、第1複数画面表示における順位を逆にすることで実行される。

【0233】図33中の第2複数画面表示の例であるパターン例A'1、B'1及びC'1は、第1複数画面表示の順位付けを逆にしたものであり、夫々ハイライト画面と番組の受信放送画面とが入れ替わっている。その後、ハイライト視聴が終了した時点で、元の受信放送画面の単数画面表示に復帰する。

【0234】第14実施形態によれば、CM放送が終了した場合にも複数画面表示が実行されるので、視聴者がCM放送終了後も番組と同時にハイライトシーンを視聴

することができ、ハイライトシーンの視聴が中途半端で終わってしまうことを防止できる。

【0235】また、複数画面表示におけるハイライト画面と受信放送画面とのサイズ及び表示位置に予め順位付けが施され、CM放送中はハイライト画面の順位を高くし、CM終了後は受信放送画面の順位を高くする。

【0236】これによって、番組をリアルタイムで視聴したい視聴者を優先しながら、ハイライトシーンを最後まで視聴したい視聴者の希望に応えることができる。なお、ハイライト画面と受信放送画面とに対する順位付けは、視聴者の操作によって、上記例と逆にできるようにしても良い。

【0237】〔第15実施形態〕次に、本発明の第15実施形態を説明する。第15実施形態は、第1実施形態(図1参照)と同様のハードウェア構成で実現することができる。図34は、第15実施形態による受信機20Nの機能ブロック図である。受信機15は、第1実施形態の構成要素(図2参照)に、入力デバイス42と、インデックス画面表示部43と、ハイライトシーン指示部44と、スイッチ45とが加えられたものである。

【0238】インデックス画面表示部44は、CPU2のプログラム実行によって実現される機能である。インデックス画面表示部44は、ハイライトインデックス記憶部25に記憶された各ハイライトシーンの開始アドレスを読み出し、その開始アドレスに格納されたハイライトシーンの最初の場面をバッファディスク21から読み出して、ハイライトシーンの最初の場面を示す静止画を作成する。

【0239】そして、インデックス画面表示部44は、作成した静止画をインデックスとして保持し、ディスプレイ装置15へ向けて出力する。このとき、スイッチ45が、インデックス画面表示部44とディスプレイ装置15とを接続する状態になっている場合には、ディスプレイ装置15のモニタには、インデックス画面(図36参照)として、単数又は複数のハイライトシーンの静止画が表示される。

【0240】入力デバイス42は、キーボード16、マウス17等のポインティングデバイス、リモートコントローラ、或いは視聴者の音声認識処理のためのマイク及び音声認識装置で構成することができる。入力デバイス37は、視聴者がインデックス画面を参照し、所望のハイライトシーンを選択するために使用される。

【0241】ハイライトシーン指示部43は、CPU2のプログラム実行によって実現する機能である。ハイライトシーン指示部43は、CM開始検知部23がCM放送の開始を検知した場合に起動する。そして、ハイライトシーン指示部43は、スイッチ45を、インデックス画面表示部44側に切り替えて、インデックス画面をディスプレイ装置15に表示させる。

【0242】その後、入力デバイス42からハイライト

シーンの指定が入力された場合には、ハイライトシーン指示部43は、そのハイライトシーンがディスプレイ装置15に表示されるように、再生マネジメント部27Nを制御するとともに、スイッチ45をデコーダ8a側に切り替える。

【0243】再生マネジメント部27Nは、ハイライトシーン指示部43から入力デバイス42にて指定されたハイライトシーンの再生指示を受け取る。すると、再生マネジメント部27Nは、当該再生指示に従って、第1実施形態にて説明した手法により、指定されたハイライトシーンに対応する放送データをデコーダ8aに入力する。これによって、指定されたハイライトシーンがディスプレイ装置15のモニタに表示される。

【0244】スイッチ45は、スイッチ28とほぼ同じ構成を有しており、ハイライトシーン指示部43によって、デコーダ8a側とインデックス画面表示部44との一方に切り替えられる。

【0245】図35は、第15実施形態による受信機20Nの放送データ受信時の処理を示すフローチャートである。以下、図35を用いて、受信機20Nにおける主たる動作を説明する。

【0246】図35のS1502にて、CM放送が開始されていないと判定された場合には、ハイライト分析処理(S1503：図6参照)が実行された後、番組視聴が行われる(S1504)。但し、S1503とS1504との順序は逆でも良い。その後、視聴者が番組視聴を継続する場合(S1505；N)には、S1501に戻る。

【0247】一方、CM放送の開始が検知された場合(S1502；Y)には、CM開始インデックス格納処理が行われる(S1506；図7(A)参照)。その後、インデックス画面表示処理が実行される(S1507)。即ち、ハイライトシーン指示部43及びインデックス画面表示部44によって、インデックス画面がディスプレイ装置15に表示される。

【0248】インデックス画面が表示された場合には、インデックス画面は、視聴者(ユーザ)が入力デバイス42でハイライトシーンを指定するか、あるいはCM放送時間帯が終了するまで表示された状態となる(S1507、S1508及びS1516のループ処理)。

【0249】インデックス画面が表示されているときに、視聴者がハイライトシーンを指定(選択)した場合(S1508；Y)には、S1509にてCM放送の終了が検知されるまで、再生マネジメント部27Nによって、指定されたハイライトシーンが再生される(S1509～S1515のループ処理)。なお、図35では、S1509とS1516として、図5に示した終了検知処理(S07)と終了の条件判断(S08)とが一つにまとめられている。

【0250】S1509～S1515のループ処理において、ハイライトシーンが未だ選択されていない場合

10

20

30

40

50



(S1510; N)には、ハイライト選択処理が実行され、指定されたハイライトシーンが選択される(S1511: 図8参照)。

【0251】その後、デコーダ8aに対する放送データの出力がバッファディスク21からの出力に切り替えられ(S1512)、画面表示をインデックス画面表示から通常の画面表示に戻して、ハイライト視聴を行う(S1513, S1514)。

【0252】その後、CM放送の終了が検知された場合(S1509; Y)には、CM終了インデックス格納処理(S1517: 図7(B)参照)が実行される。その後、インデックス画面がディスプレイ装置15に表示されている場合には、インデックス画面が通常画面に切り替えられ(S1518)、デコーダ8aに対する放送データの出力がチューナ18からの出力に切り替えられ(S1519)、番組視聴モードに移行する(S1503, S1504)。

【0253】図36は、第15実施形態におけるモニタの画面表示イメージである。図36に示すように、CM放送の開始直前まで、通常画面が表示され、CM放送の開始が検知されると、通常画面がインデックス画面に切り替えられる。インデックス画面は、インデックス画面表示部44(インデックス提供部に相当)で作成された選択可能なハイライトシーンの先頭画面の静止画をインデックスとして表示する。インデックスは、例えば、モニタの表示領域を均等に分割した分割領域に表示される。

【0254】視聴者は、インデックス画面に表示されたインデックス(静止画)を参照し、所望のハイライトシーンがあれば、入力デバイス42を用いて、当該ハイライトシーンを指定(選択)する。すると、インデックス画面が通常画面に切り替えられ、選択されたハイライトシーンが表示される。図36では、図中のHA及びHBが選択されたハイライトシーンに相当する。

【0255】これに対し、図36に示すように、インデックス画面には、CMの視聴を希望する場合又はハイライトシーンの視聴を希望しない場合に選択される受信放送のインデックスを含めることもできる。

【0256】受信放送のインデックスは、例えば、CM放送が開始される直前の番組の静止画やCM放送の開始直後の静止画をインデックス画面表示部44が作成して表示するようにしても良く、或いは、受信放送を選択する旨のボタンが受信放送のインデックスとして表示されるようにしても良い。

【0257】受信放送のインデックスが選択された場合には、スイッチ28がチューナ18側に切り替えられるとともに、スイッチ45がデコーダ8a側に切り替えられる。これによって、インデックス画面が通常画面に切り替えられ、CMがモニタに表示される。即ち、視聴者に、CMのリアルタイム放送が提供される。その後、CM放送が終了した場合には、連続して番組のリアルタイ

ム放送が提供される。

【0258】第15実施形態によれば、ハイライトシーンのインデックス画面が表示され、視聴者が所望のハイライトシーンを選択すると、当該ハイライトシーンが再生される。従って、視聴者は、所望のハイライトシーンを視聴することができるので、CM放送時間帯を他の実施形態に比べて有効に利用することができる。また、所望のハイライトシーンがない場合には、受信放送の視聴を選択することで、CM放送を視聴することもできる。

【0259】なお、本実施形態では、ハイライトシーンのインデックスとして静止画を用いたが、インデックスは、ハイライトシーンの内容を示すテキストであっても良い。また、インデックス画面は、図36に示したように、インデックスを均等に分割した領域に表示するのではなく、リスト状に表示しても良い。

【0260】また、図35に示したフローチャートでは、選択されたハイライトシーンの長さがCM放送時間帯よりも短い場合には、選択されたハイライトシーンの再生終了後に、再生マネジメント部27Nによって選択されたハイライトシーンがCM放送時間帯が終了するまで再生される。これに対し、CM放送時間帯の終了前に選択されたハイライトシーンの再生が終了した場合には、インデックス画面が再表示されるようにしても良い。

【0261】〔第16実施形態〕次に、本発明の第16実施形態を説明する。第16実施形態のハードウェア構成及び機能ブロックは、第6実施形態とほぼ同様である。但し、第16実施形態では、番組が終了してから次の番組が開始される迄の間に、それまで視聴した番組のダイジェストを再生する。

【0262】番組終了・番組開始の認識は、例えば、以下のようにして行われる。即ち、インターネット等を通じて番組情報(放送プログラム:「電子番組表」)の提供を受けるサービスがある。このサービスを利用して番組の開始時刻や終了時刻のデータを取得し、これを利用することで、番組終了時刻や番組開始時刻を認識することができる。電子番組表は、EPG(Electric Program Guide)と呼ばれ、BSデジタル放送では放送電波に含まれている。これに対し、視聴者が受信機に放送プログラム(番組開始時刻や番組終了時刻)をマニュアルで入力するようにしても良い。

【0263】放送プログラムが番組終了後にCMをまとめて入れるようになっている場合には、その番組開始からのCMのトータル時間をカウントしていけば、番組に対するCM挿入比率は決まっているので、番組が終了してから次の番組が始まるまでに挿入されるCMの時間を計算(逆算)することができる。

【0264】ダイジェストは、第6実施形態にて説明した番組ダイジェストをつなぎ合わせることで作成することができる。ダイジェストの長さを次の番組までの時間

に調整したい場合には、例えば、第8実施形態にて説明したように、各番組ダイジェストに重要度を割り当て、重要度の高い番組ダイジェストから順に選択してつなぎ合わせることで、ダイジェストの長さが番組間のCM放送時間帯の長さになるように長さを調整する。

【0265】図37は、第16実施形態による受信機でのバッファディスクへの書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示した図である。図37において、番組Aが終了してから番組Bが始まるまでの間に、今まで視聴していた番組Aのダイジェストが再生されることが示されている。番組Bが開始したことを検知した時点で番組視聴モードに復帰する。

【0266】第16実施形態によれば、番組間のCM放送時間帯に、直前に放送されていた番組のダイジェストを再生する。これによって、番組終了から次の番組開始までの時間にいままで見ていた番組のダイジェストを視聴することができる。

【0267】このため、視聴者は、番組に対する感想を見直すことができる。例えば、番組が感動するものであった場合には、視聴者は、ダイジェストの視聴によってさらに感動を深めることができる。或いは、ダイジェストの視聴で、番組のストーリーをさらに深く理解でき、本放送に対する感想とは別の感想を持つことができる。

【0268】なお、上述した第1～第16実施形態では、CM放送の終了を検知するCM終了検知24が用いられていた。これに代えて、CM放送の開始が検知されてから所定時間が経過すると自動的に番組視聴モードに移行させる時間計測部(タイマ)が設けられていても良い。このようにすると、受信機の構成を簡易にすることができ、且つCM放送時間帯が予め分かっている場合には、CMを完全にカットすることもできる。

【0269】なお、第1～第16実施形態にて説明した構成は、適宜組み合わせることが可能である。

【0270】〔その他〕本発明は、以下のように特定することができる。

(付記1) 放送されている番組のハイライトシーンを検出するハイライトシーン検出部と、少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶させる手段と、コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するCM検出部と、CMの放送中に前記記憶されたハイライトシーンを再生させる再生制御部とを備えた放送受信機。

(付記2) 前記CM検出部は、CMの放送開始を検出するCM開始検出部を含み、前記CMの放送が開始された場合に、前記ハイライトシーンの再生を開始させる付記1記載の放送受信機。

(付記3) 再生されたハイライトシーンをCMに代えて視聴者に提供する付記1又は2記載の放送受信機。

(付記4) 再生されたハイライトシーンをCMとともに視聴者に提供する付記1又は2記載の放送受信機。

(付記5) 前記ハイライトシーン検出部は、前記番組の

放送データに含まれたハイライトシーンを示す指標に従ってハイライトシーンを検出する付記1～4の何れかに記載の放送受信機。

(付記6) 前記ハイライトシーン検出部は、視聴者の指示に従ってハイライトシーンを検出する付記1～5の何れかに記載の放送受信機。

(付記7) 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、前記再生制御部は、CMの放送が終了したときにハイライトシーンの再生が終了していない場合には、ハイライトシーンの再生終了後、前記CMの放送終了直後からの放送データを再生する付記1～6の何れかに記載の放送受信機。

(付記8) 前記再生制御部は、放送データの再生時に次のCMの放送が開始された場合に、放送時刻と再生時刻との時間差が次のCMの放送時間を上回る場合には、ハイライトシーンの再生を実行することなく前記放送データの再生を継続する付記7記載の放送受信機。

(付記9) 前記再生制御部は、複数のハイライトシーンからなる番組のダイジェストを前記ハイライトシーンとして再生する付記1～8の何れかに記載の放送受信機。

(付記10) 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、前記再生制御部は、CMの放送が開始されたときに、前記記憶装置に記憶されたCMの放送開始時点から所定時間まで遡った部分をハイライトシーンとして再生する付記1～4, 7, 8の何れかに記載の放送受信機。

(付記11) 前記記憶装置は、重要度がそれぞれ割り当てられた複数のハイライトシーンを記憶し、前記再生制御部は、ハイライトシーンを、その重要度に応じた速度で再生する付記1～4, 7, 8の何れかに記載の放送受信機。

(付記12) 前記再生制御部は、静止面をハイライトシーンとして再生する請求項1～6の何れかに記載の放送受信機。

(付記13) 前記番組は第1音声と第2音声とを含み、放送時刻に合わせた番組の提供に際して第1音声と第2音声との一方の音声を提供するとともに、ハイライトシーンの再生に際して他方の音声を提供する音声制御手段をさらに備えた付記1～6の何れかに記載の放送受信機。

(付記14) 前記再生制御部は、番組中に挿入されるCMの放送時間に合致する長さを有するハイライトシーンを再生する付記1～6の何れかに記載の放送受信機。

(付記15) 前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンを複数の種類の何れかに分類するハイライトシーン分類部をさらに備え、前記再生制御部は、CMの放送が開始された場合に、視聴者の好みに応じた種類のハイライトシーンを優先的に前記記憶装置から読み出して再生する付記1～6の何れかに記載の放送受信機。

(付記16) 放送時刻に応じた放送データの画像と再生



されたハイライトシーンの画像とを 1 つの表示画面に同時に表示する表示制御部をさらに備えた付記 4 記載の放送受信機。

(付記 17) 前記表示制御部は、前記放送データの画像の表示領域及び前記ハイライトシーンの画像の表示領域の前記表示画面に対するサイズ又は表示位置を CM の放送が終了した場合に変更する付記 16 記載の放送受信機。

(付記 18) 前記記憶装置が単数又は複数のハイライトシーンを記憶し、CM の放送が開始された場合に、ハイライトシーンを選択するためのインデックスを提供するインデックス提供部をさらに備えた付記 2, 3, 5, 4  
10 の何れかに記載の放送受信機。

(付記 19) 前記再生制御部は、或る番組が終了してから次の番組が開始するまでの間に、ハイライトシーン、または、或る番組の複数のハイライトシーンからなるダイジェストを再生する付記 1~6 の何れかに記載の放送受信機。

(付記 20) 放送されている番組のハイライトシーンを検出し、少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶し、コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出し、CM の放送中に前記記憶されたハイライトシー  
20 を再生させることを含む放送制御方法。

(付記 21) CM の放送開始を検出し、前記 CM の放送が開始された場合に、前記ハイライトシーンの再生を開始する付記 20 記載の放送制御方法。

(付記 22) 再生されたハイライトシーンは、CM に代えて視聴者に提供される付記 20 又は 21 記載の放送制御方法。

(付記 23) 再生されたハイライトシーンは、CM とともに視聴者に提供される付記 20 又は 21 記載の放送制御方法。  
30

(付記 24) 前記番組の放送データに含まれたハイライトシーンを示す指標に従ってハイライトシーンが検出される付記 20~23 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 25) 視聴者の指示に従ってハイライトシーンが検出される付記 20~23 の何れかに記載のテレビ放送提供方法。

(付記 26) 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、CM の放送が終了したときにハイライトシー  
40 ンの再生が終了していない場合には、ハイライトシーンの再生終了後、前記 CM の放送終了直後からの放送データが再生される付記 22 記載の放送制御方法。

(付記 27) 前記放送データの再生時に次の CM の放送が開始された場合において、放送時刻と再生時刻との時間差が次の CM の放送時間を上回る場合には、ハイライトシーンの再生が実行されず前記放送データの再生が継続される付記 26 記載の放送制御方法。

(付記 28) 前記ハイライトシーンが複数のハイライトシーンからなる番組のダイジェストである付記 20~2  
50

7 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 29) 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、CM の放送が開始されたときに、前記記憶装置に記憶された CM の放送開始時点から所定時間まで遡った部分がハイライトシーンとして再生される付記 20~22, 26, 27 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 30) 前記記憶装置は、重要度がそれぞれ割り当てられた複数のハイライトシーンを記憶し、ハイライトシーンは、その重要度に応じた速度で再生される付記 20~22, 26, 27 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 31) 静止画がハイライトシーンとして再生される付記 20~25 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 32) 前記番組は第 1 音声と第 2 音声とを含み、放送時刻に合わせた番組の提供に際して第 1 音声と第 2 音声との一方の音声を提供され、ハイライトシーンの再生に際して他方の音声を提供される付記 20~25 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 33) 前記ハイライトシーンは、番組中に挿入される CM の放送時間に合致する長さを有する付記 20~25 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 34) 前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンが複数の種類の何れかに分類され、CM の放送が開始された場合に、視聴者の好みに応じた種類のハイライトシーンが優先的に前記記憶装置から読み出されて再生される付記 20~25 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 35) 放送時刻に応じた放送データの画像と再生されたハイライトシーンの画像とが 1 つの表示画面に同時に表示される付記 23 記載の放送制御方法。

(付記 36) 前記放送データの画像の表示領域及び前記ハイライトシーンの画像の表示領域の前記表示画面に対するサイズ又は表示位置が CM の放送が終了した場合に変更される付記 35 記載の放送制御方法。

(付記 37) 前記記憶装置が単数又は複数のハイライトシーンを記憶し、CM の放送が開始された場合に、視聴者がハイライトシーンを選択するためのインデックスが視聴者に提供される付記 20, 22, 24, 25 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 38) 或る番組が終了してから次の番組が開始するまでの間に、ハイライトシーン、または、或る番組の複数のハイライトシーンからなるダイジェストが再生される付記 20~25 の何れかに記載の放送制御方法。

(付記 39) コンピュータに、放送されている番組のハイライトシーンを検出するステップと、少なくとも前記番組のハイライトシーンを記憶装置に記憶するステップと、コマーシャルメッセージ(CM)の放送を検出するステップと、CM の放送中に前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンを再生させるステップとを実行させるプログラムを記録した記録媒体。

(付記 40) CM の放送を検出するステップにて CM の放送開始を検出し、前記 CM の放送が開始された場合

に、前記ハイライトシーンの再生を開始するステップをさらに含む前記プログラムを記録した付記 39 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 41) 再生されたハイライトシーンを CM に代えて視聴者に提供するステップをさらに含む前記プログラムを記録した付記 39 又は 40 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 42) 再生されたハイライトシーンを CM とともに視聴者に提供するステップをさらに含む前記プログラムを記録した付記 39 又は 40 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 43) 前記ハイライトシーンを検出するステップにおいて、前記番組の放送データに含まれたハイライトシーンを示す指標に従ってハイライトシーンを検出する前記プログラムを記録した付記 39～42 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 44) 視聴者の指示に従って、前記ハイライトシーンを検出するステップにおいてハイライトシーンを検出する前記プログラムを記録した付記 39～42 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 45) 前記記憶装置に所定時間分の放送データを随時記憶させ、CM の放送が終了したときにハイライトシーンの再生が終了していない場合には、ハイライトシーンの再生終了後、前記 CM の放送終了直後からの放送データを再生する前記プログラムを記録した付記 41 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 46) 前記放送データの再生時に次の CM の放送が開始された場合において、放送時刻と再生時刻との時間差が次の CM の放送時間を上回るときには、ハイライトシーンの再生を実行することなく前記放送データの再生を継続する前記プログラムを記録した付記 45 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 47) 複数のハイライトシーンからなる番組のダイジェストを前記ハイライトシーンとして再生する前記プログラムを記録した付記 39～46 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 48) 前記記憶装置は所定時間分の放送データを随時記憶し、CM の放送が開始されたときに、前記記憶装置に記憶された CM の放送開始時点から所定時間まで遡った部分をハイライトシーンとして再生する前記プログラムを記録した付記 39～41, 45, 46 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 49) 前記記憶装置は重要度がそれぞれ割り当てられた複数のハイライトシーンを記憶し、ハイライトシーンを重要度に応じた速度で再生する前記プログラムを記録した付記 39～41, 45, 46 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 50) 静止画をハイライトシーンとして再生する前記プログラムを記録した付記 39～44 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 51) 前記番組は第 1 音声と第 2 音声とを含み、放送時刻に合わせた番組の提供に際して第 1 音声と第 2 音声との一方の音声を提供するとともに、ハイライトシーンの再生に際して他方の音声を提供する前記プログラムを記録した付記 39～44 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 52) 前記ハイライトシーンは番組中に挿入される CM の放送時間に合致する長さを有する前記プログラムを記録した付記 39～44 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 53) 前記記憶装置に記憶されたハイライトシーンが複数の種類の何れかに分類され、CM の放送が開始された場合に、視聴者の好みに応じた種類のハイライトシーンが優先的に前記記憶装置から読み出されて再生される前記プログラムを記録した付記 39～44 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 54) 放送時刻に応じた放送データの画像と再生されたハイライトシーンの画像とを 1 つの表示画面に同時に表示する前記プログラムを記録した付記 42 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 55) 前記放送データの画像の表示領域及び前記ハイライトシーンの画像の表示領域の前記表示画面に対するサイズ又は表示位置を CM の放送が終了した場合に変更する前記プログラムを記録した付記 54 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 56) 前記記憶装置が単数又は複数のハイライトシーンを記憶し、CM の放送が開始された場合に、ハイライトシーンを選択するためのインデックスを提供する前記プログラムを記録した付記 39, 41, 43, 44 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

(付記 57) 或る番組が終了してから次の番組が開始するまでの間に、ハイライトシーン、または、或る番組の複数のハイライトシーンからなるダイジェストを再生する前記プログラムを記録した付記 39～44 の何れかに記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

#### 【0271】

【発明の効果】本発明による放送受信機、放送制御方法、コンピュータプログラムを記録した記録媒体、及びコンピュータプログラムによれば、ザッピングの必要がないので、番組中の CM 放送時間帯でも番組に対する関心を失うことを防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による放送受信機として機能するコンピュータのハードウェア構成図

【図 2】第 1 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

【図 3】第 1 実施形態におけるハイライトインデックス記憶部の説明図

【図 4】第 1 実施形態における CM インデックス記憶部

## の説明図

【図 5】第 1 実施形態における放送受信機の動作を示すフローチャート

【図 6】第 1 実施形態におけるハイライト分析処理を示すフローチャート

【図 7】第 1 実施形態における CM 開始インデックス格納処理及び CM 終了インデックス格納処理を示すフローチャート

【図 8】第 1 実施形態におけるハイライト選択処理を示すフローチャート

【図 9】第 1 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 10】第 2 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

【図 11】第 2 実施形態におけるハイライト分析処理を示すフローチャート

【図 12】第 3 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

【図 13】第 3 実施形態における入力デバイス(リモコン)の説明図

【図 14】第 3 実施形態におけるハイライト分析処理を示すフローチャート

【図 15】第 4 実施形態における放送受信機の動作を示すフローチャート

【図 16】第 4 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 17】第 5 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 18】第 6 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 19】第 7 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 20】第 8 実施形態におけるハイライトインデックス記憶部の説明図

【図 21】第 8 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 22】第 9 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 23】第 10 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

【図 24】第 10 実施形態における放送受信機の動作を示すフローチャート

【図 25】第 11 実施形態における放送受信機の機能ブ

## ロック図

【図 26】第 12 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

【図 27】第 12 実施形態におけるハイライトインデックス記憶部の説明図

【図 28】第 12 実施形態におけるユーザ嗜好データベースを示す説明図

【図 29】第 13 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

10 【図 30】第 13 実施形態における放送受信機の動作を示すフローチャート

【図 31】第 13 実施形態の画面表示イメージの例を示す図

【図 32】第 14 実施形態における放送受信機の動作を示すフローチャート

【図 33】第 14 実施形態の画面表示イメージの例を示す図

【図 34】第 15 実施形態における放送受信機の機能ブロック図

20 【図 35】第 15 実施形態における放送受信機の動作を示すフローチャート

【図 36】第 15 実施形態の画面表示イメージの例を示す図

【図 37】第 16 実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図

【図 38】タイムシフト視聴時のバッファディスクに対する書き込みアドレス及び読み出しアドレスと再生時間との関係を示す図

## 【符号の説明】

1 コンピュータ

2 CPU

3 ROM

4 RAM

5 HD

6 FDD

7 CD-ROMドライブ

8 ディスプレイ制御装置

8 a, 8 b, 8 c デコーダ

9 通信制御装置

10, 11, 12 インターフェイス回路

13 FD

14 CD-ROM

15 ディスプレイ装置(モニタ及びスピーカ含む)

16 キーボード

17 マウス

18 チューナ

19 受信アンテナ

20 テレビ放送受信機

21 バッファディスク

- 2 2 ハイライトシーン分析部  
 2 3 CM開始検知部  
 2 4 CM終了検知部  
 2 5 ハイライトインデックス記憶部  
 2 6 CMインデックス記憶部  
 2 7 再生マネジメント部  
 2 8, 4 5 スイッチ  
 3 1, 3 7, 4 2 入力デバイス  
 3 2 リモートコントローラ

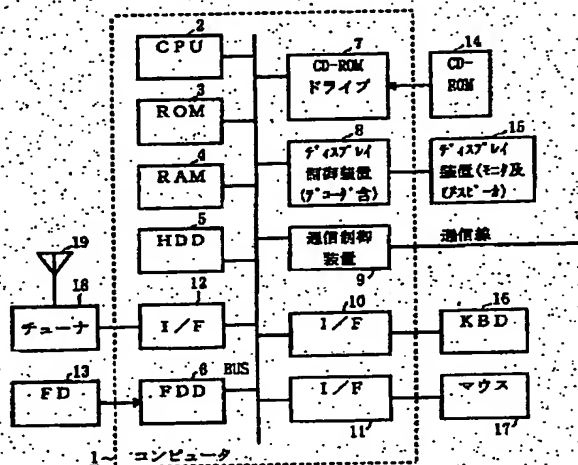
- \* 3 3 指定ボタン  
 3 5 区分的ハイライトシーン作成部  
 3 6 区分的ハイライトシーン分類部  
 3 8 ユーザ嗜好登録部  
 3 9 ユーザ嗜好データベース  
 4 1 複数画面表示部  
 4 3 ハイライトシーン指示部  
 4 4 インデックス画面表示部

\*

【図1】

【図3】

放送受信機として機能する  
 コンピュータのハードウェア構成図



【図4】

第1実施形態におけるCMインデックス記憶部の説明図

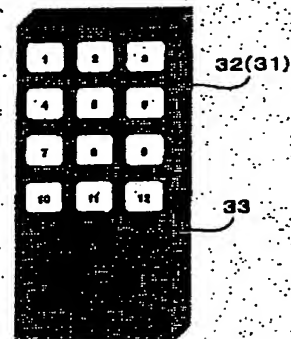
開始時刻	開始アドレス	終了時刻	終了アドレス	長さ
10:13:00	a130	10:15:00	a150	00:02:00
10:28:00	a280	10:30:00	a300	00:02:00
10:43:00	a430	10:45:00	a450	00:02:00
...	...	...	...	...

第1実施形態におけるハイライトインデックス記憶部の説明図

開始時刻	開始アドレス	終了時刻	終了アドレス	長さ
10:00:00	a000	10:04:00	a004	00:04:00
10:10:20	a102	10:12:59	a125	00:02:39
10:18:15	a181	10:24:30	a243	00:06:15
10:33:10	a331	10:38:09	a380	00:04:59
...	...	...	...	...

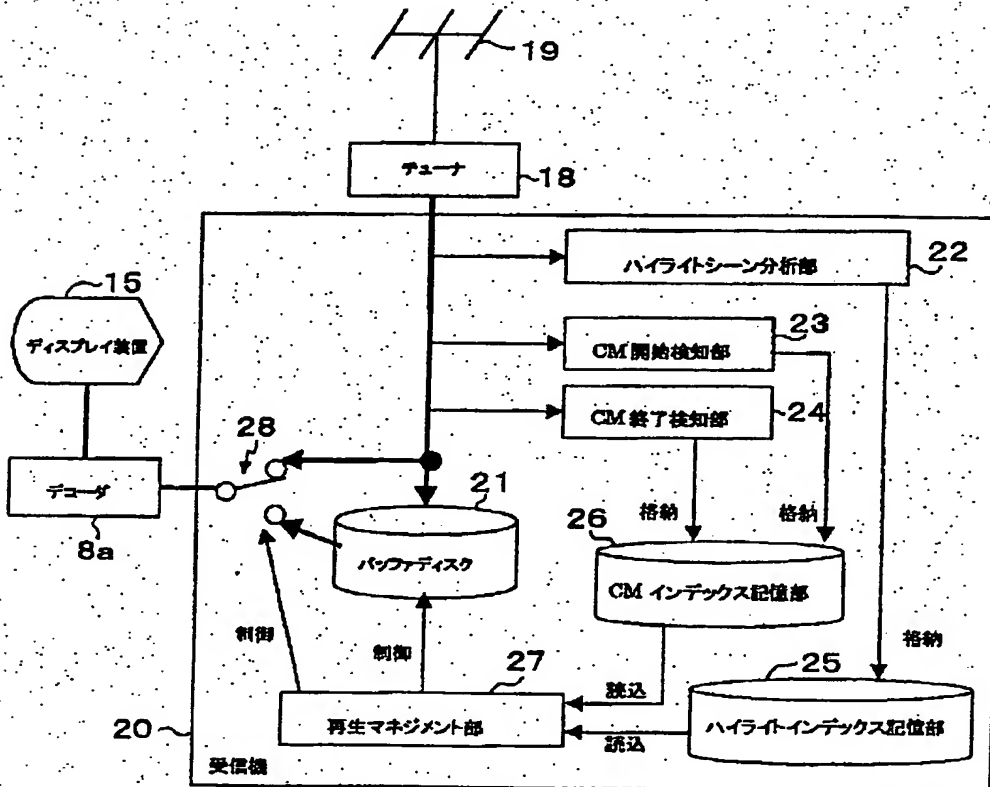
【図13】

第3実施形態における入力デバイス(リモコン)の説明図



【図2】

第1実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



【図20】

【図27】

第8実施形態におけるハイライトインデックス記憶部の説明図

26H

開始時刻	開始アドレス	終了時刻	終了アドレス	長さ	重み
10:00:00	a000	10:04:00	a004	00:04:00	10
10:10:20	a102	10:12:59	a125	00:02:39	8
10:16:15	a161	10:24:30	a243	00:08:15	4
10:33:10	a331	10:38:09	a380	00:04:59	7
...	...	...	...	...	...

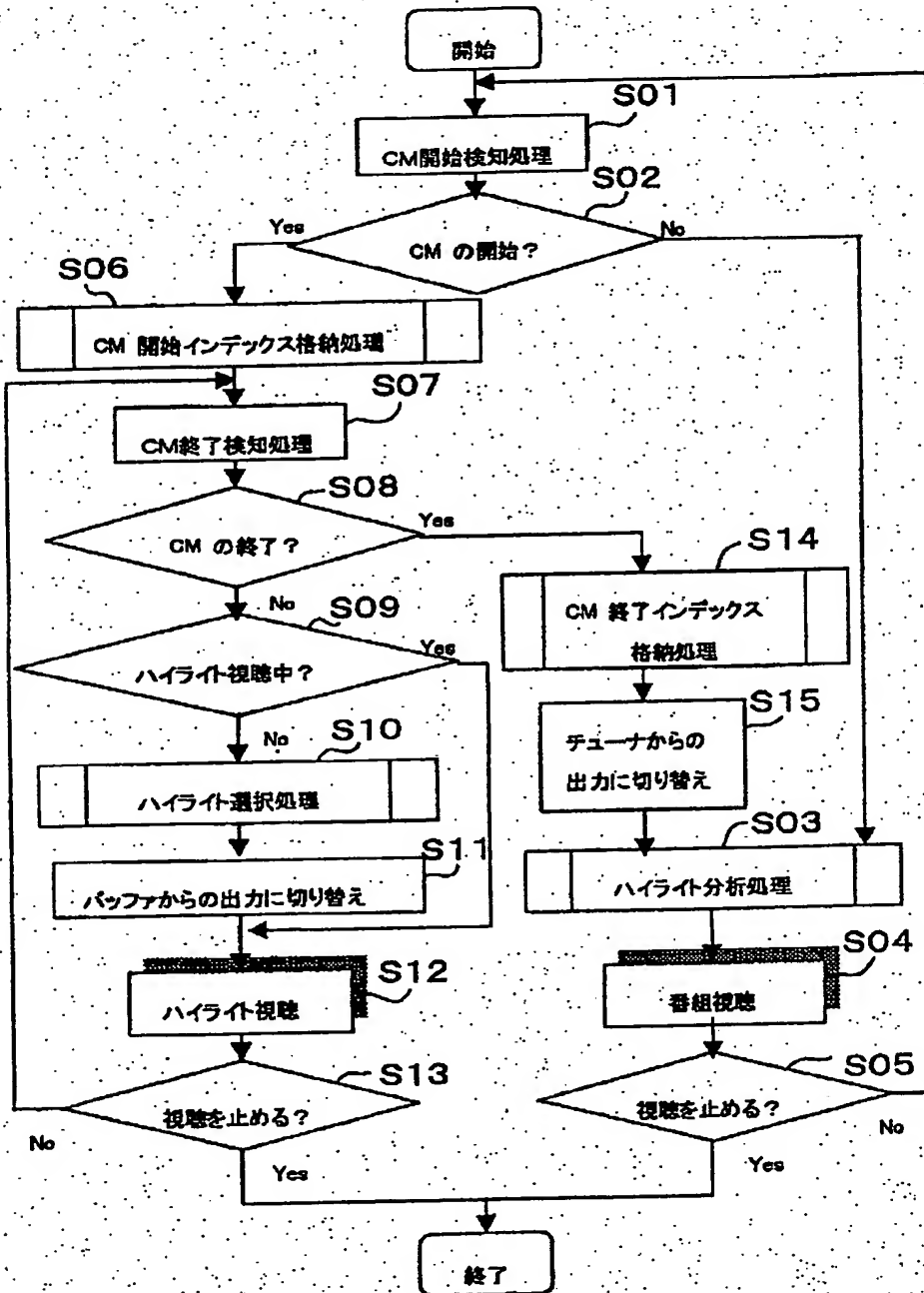
第12実施形態におけるハイライトインデックス記憶部の説明図

25L

開始時刻	開始アドレス	終了時刻	終了アドレス	長さ	ジャンル
10:00:00	a000	10:04:00	a004	00:04:00	10
10:10:20	a102	10:12:59	a125	00:02:39	8
10:16:15	a161	10:24:30	a243	00:08:15	4
10:33:10	a331	10:38:09	a380	00:04:59	7
...	...	...	...	...	...

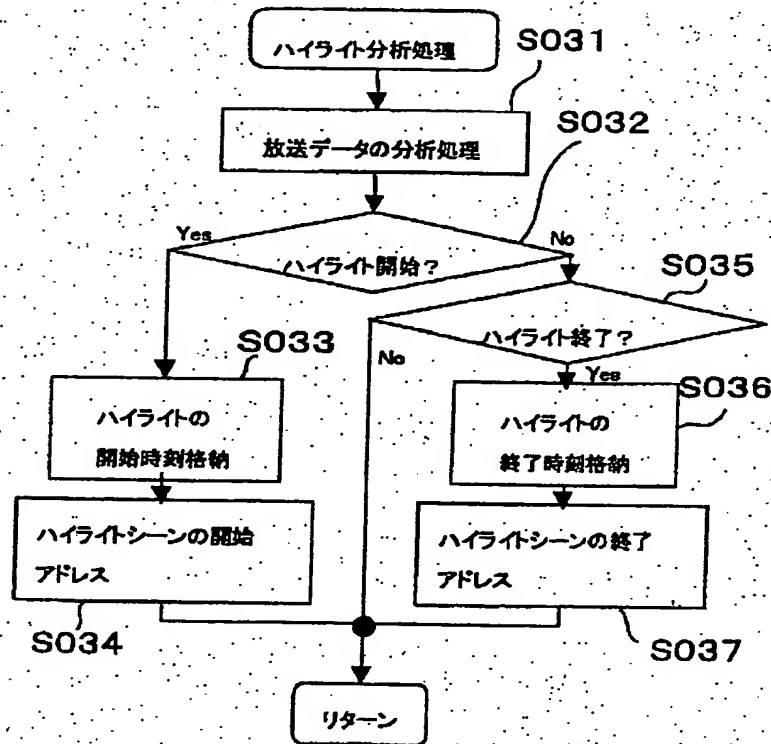
【図5】

第1実施形態におけるテレビ放送受信機の動作を示すフローチャート



【図6】

## 第1実施形態におけるハイライト分析処理を示すフローチャート



【図28】

## 第12実施形態におけるユーザー嗜好データベースを示す説明図

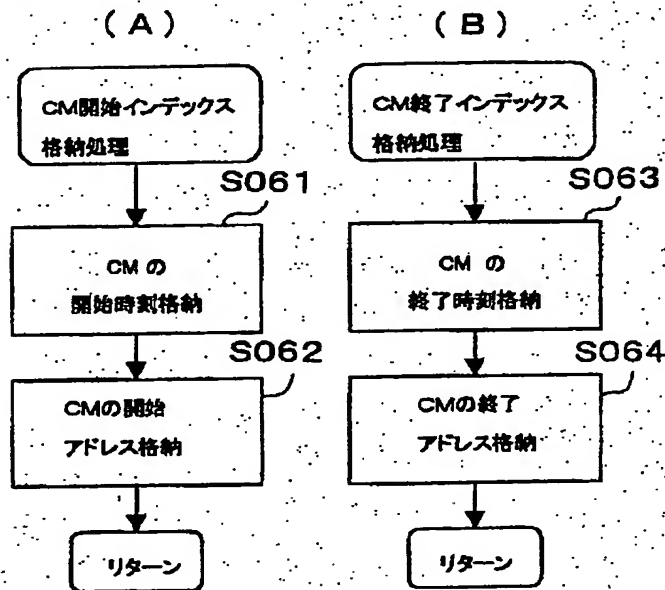
39

ジャンル	嗜好度
1	10
2	2
3	5
4	8
...	



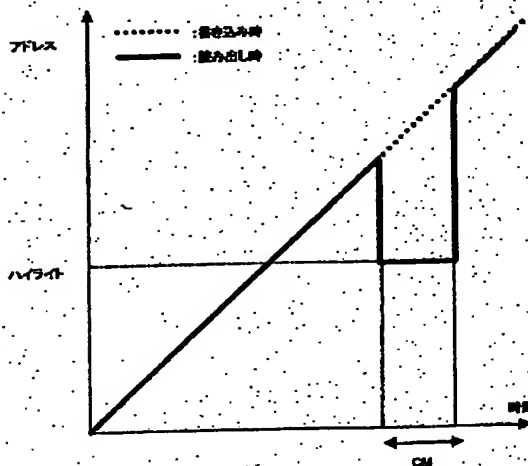
【図7】

第1実施形態におけるCM開始インデックス格納処理及び  
CM終了インデックス格納処理を示すフローチャート



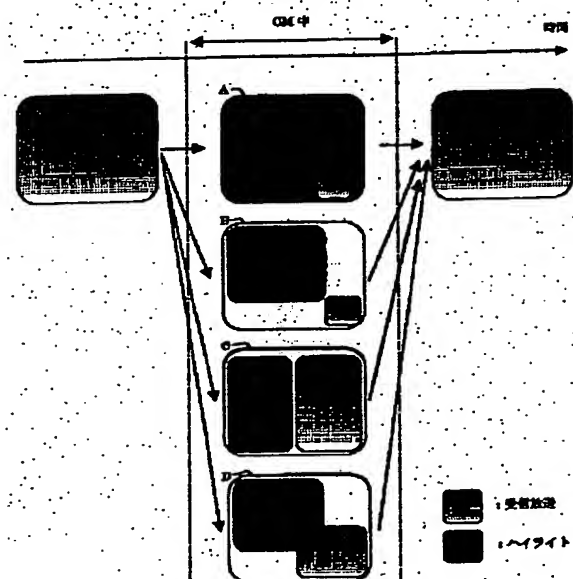
【図22】

第9実施形態におけるバッファディスクに対する書き込み  
アドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



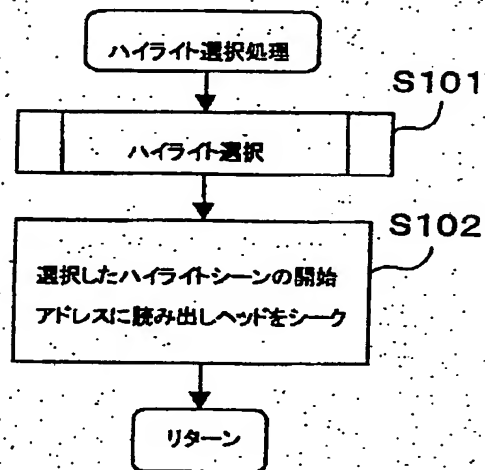
【図31】

第13実施形態の画面表示イメージの例を示す図



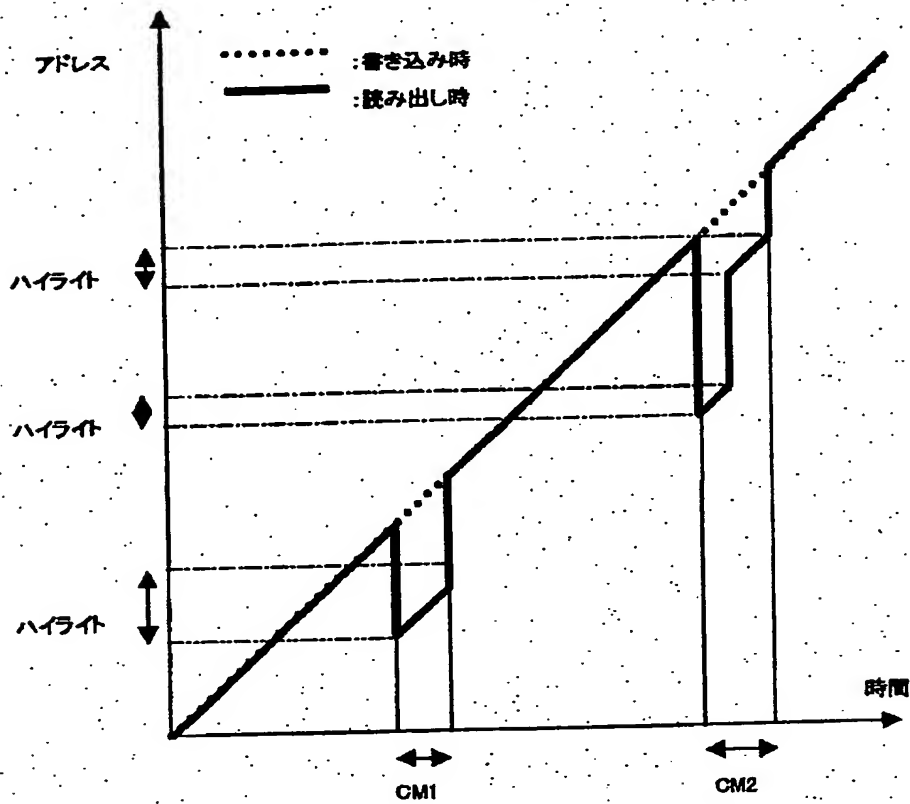
【図8】

第1実施形態におけるハイライト選択処理を示すフローチャート



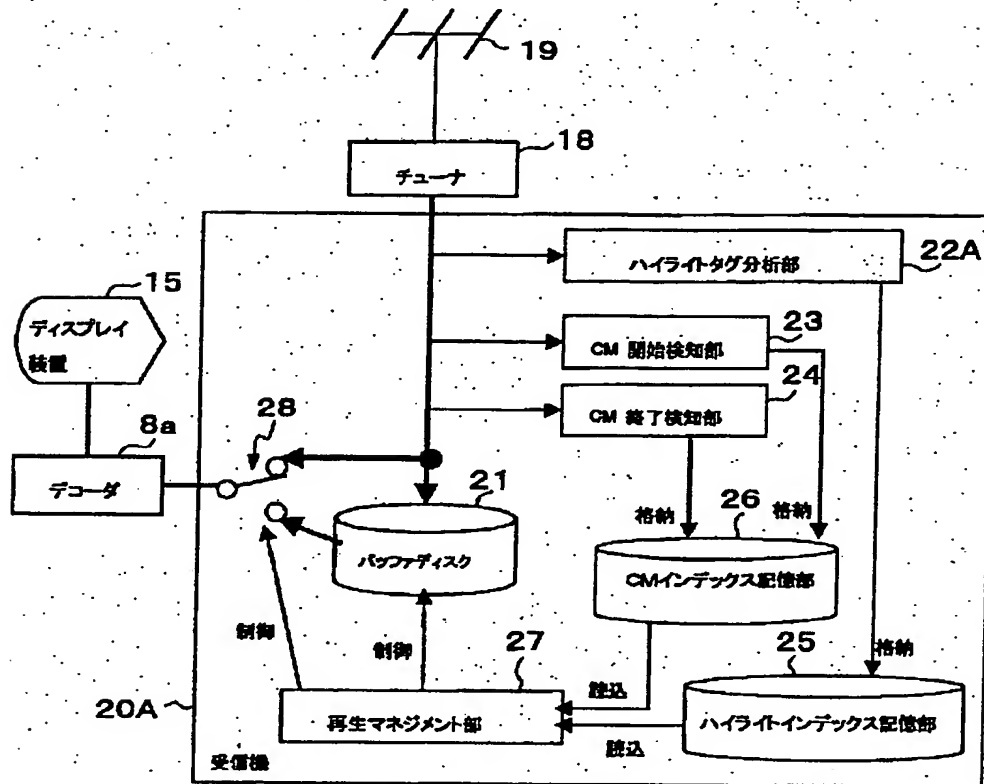
【図9】

第1実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



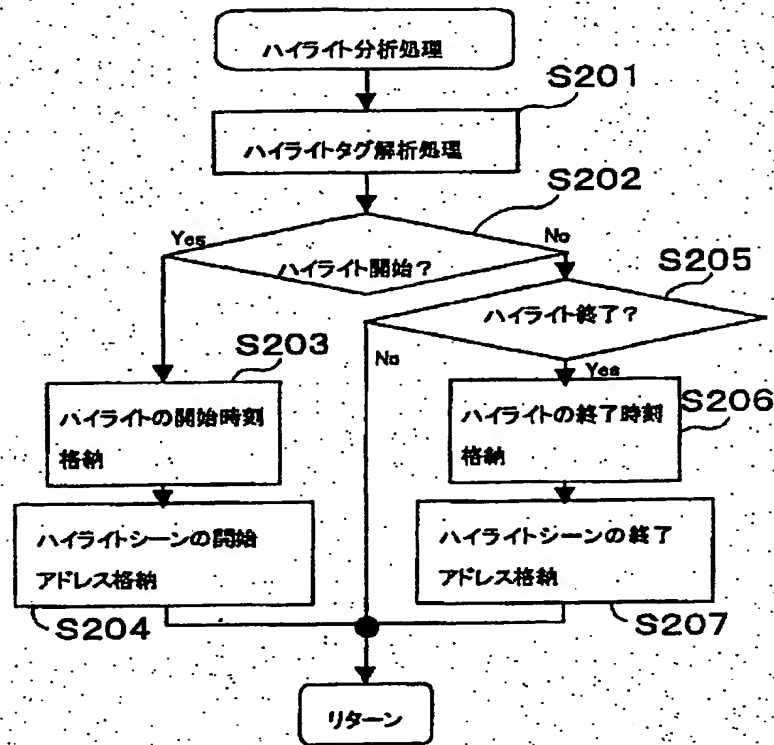
【図10】

## 第2実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



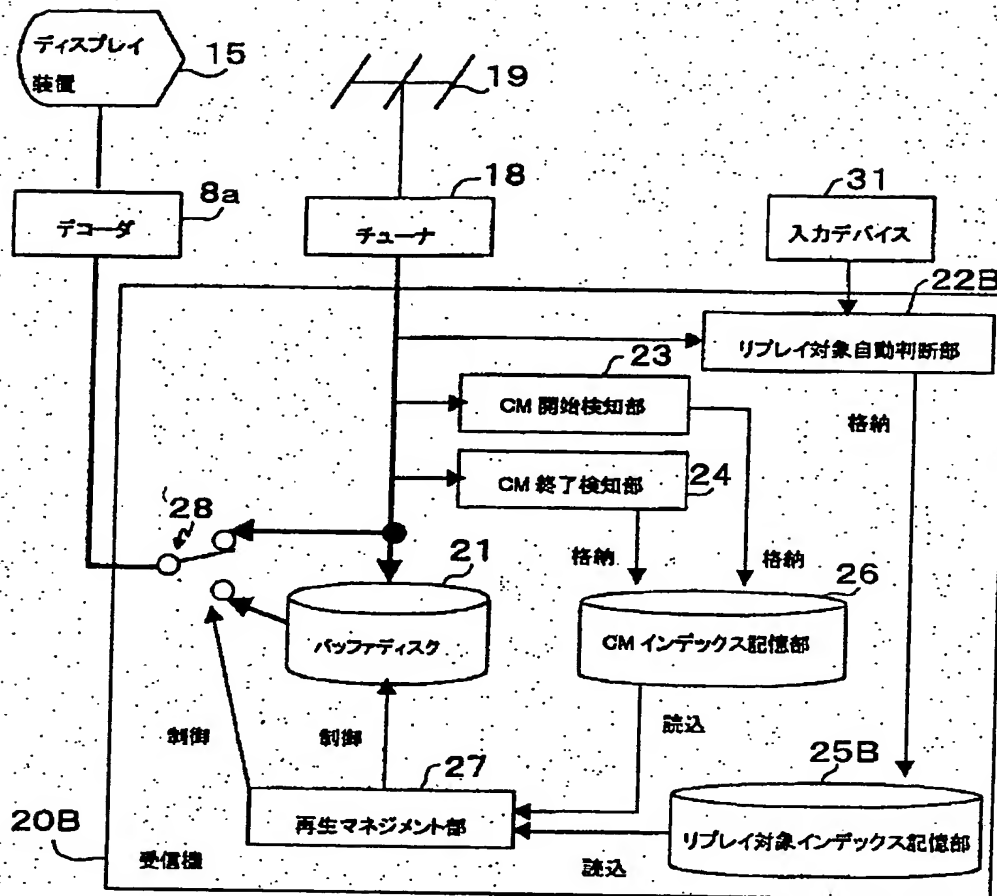
【図11】

## 第2実施形態におけるハイライト分析処理を示すフローチャート



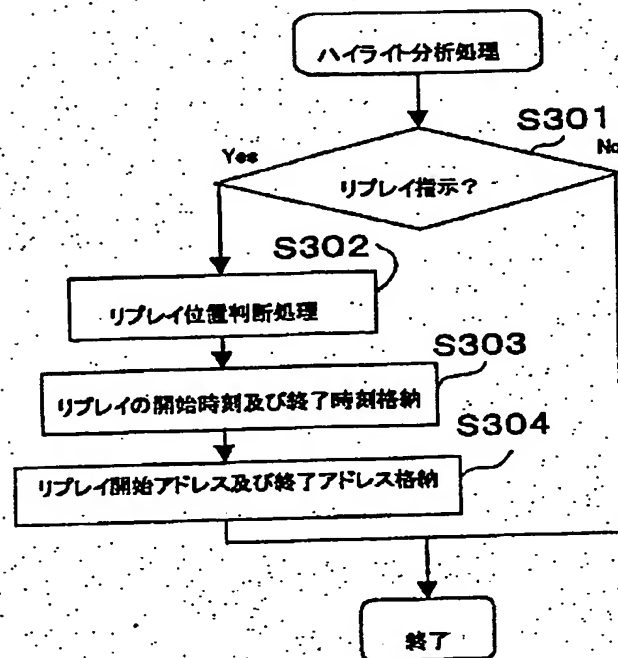
【図12】

## 第3実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



【図14】

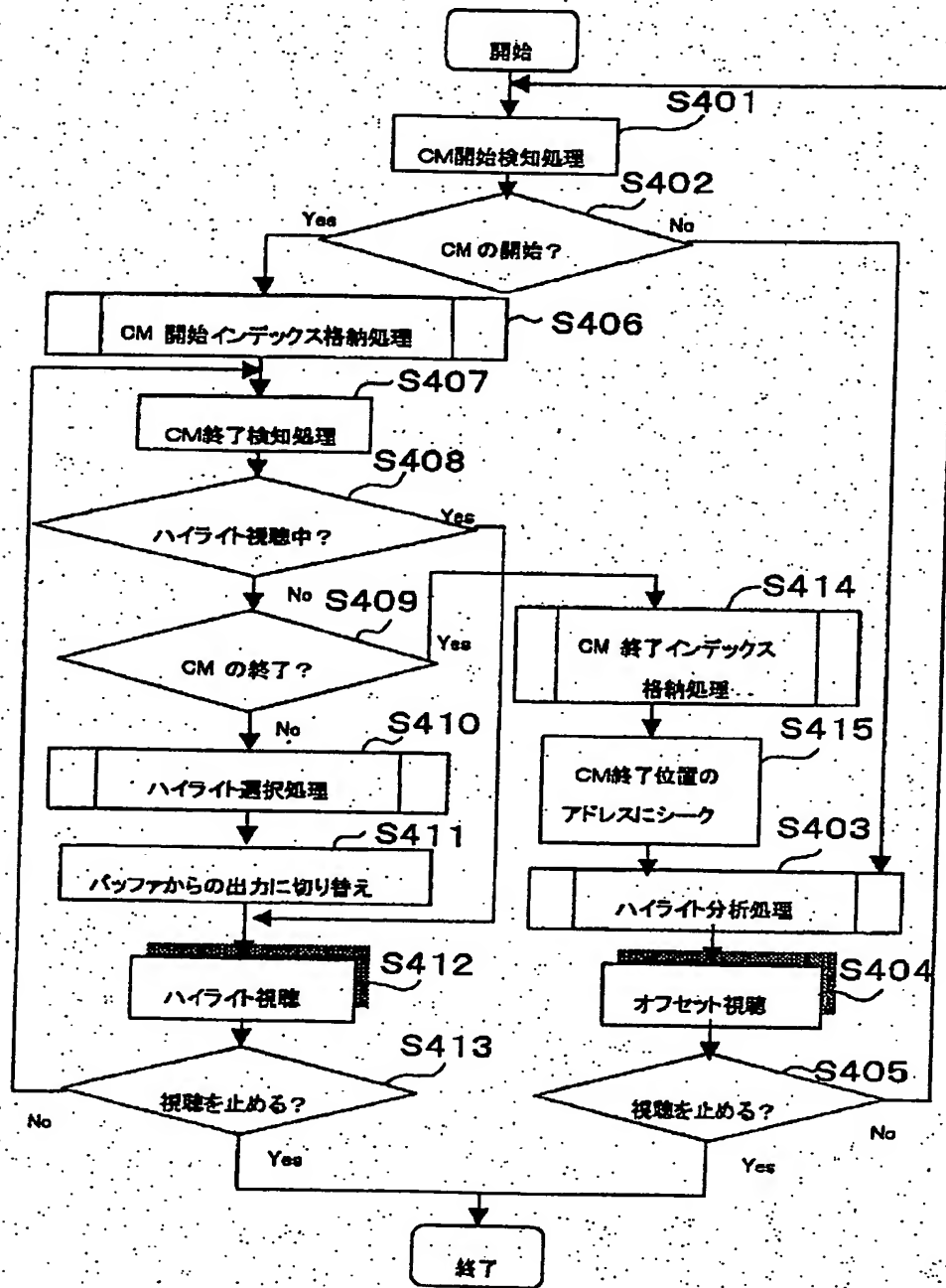
第3実施形態におけるハイライト分析処理を示す  
フローチャート





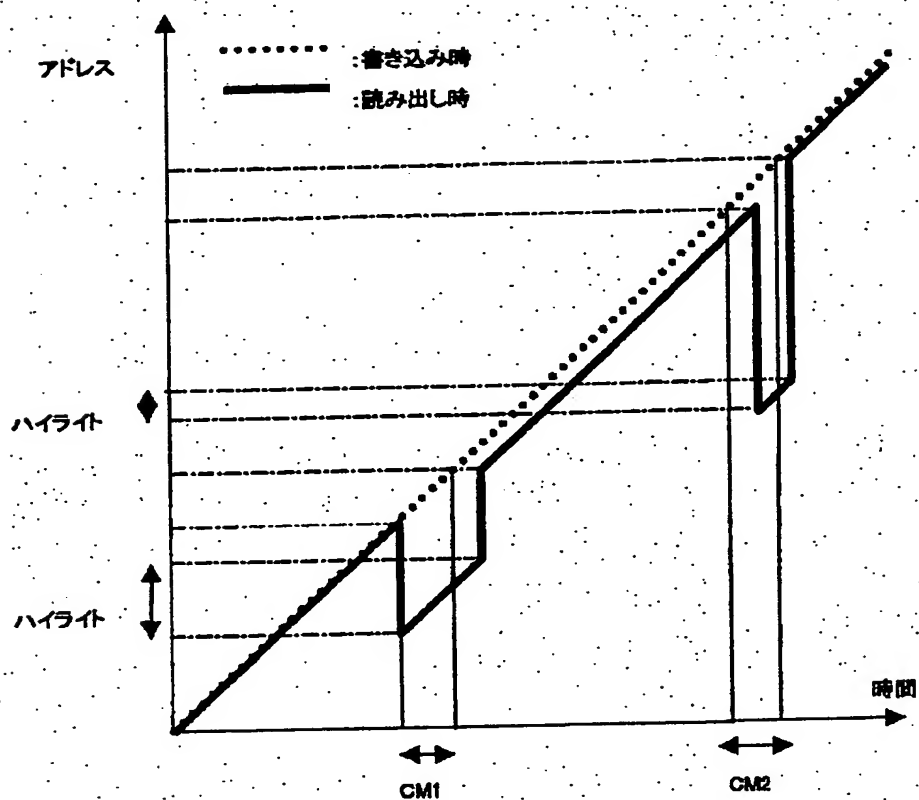
【図15】

第4実施形態におけるテレビ放送受信機の動作を示す  
フローチャート



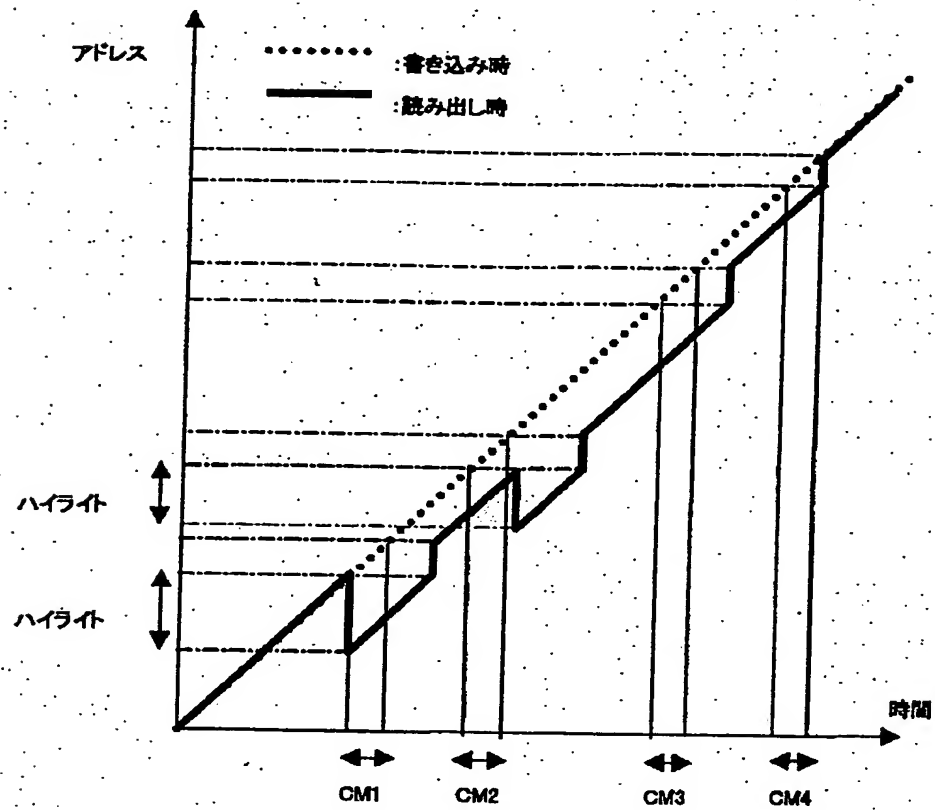
【図16】

第4実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



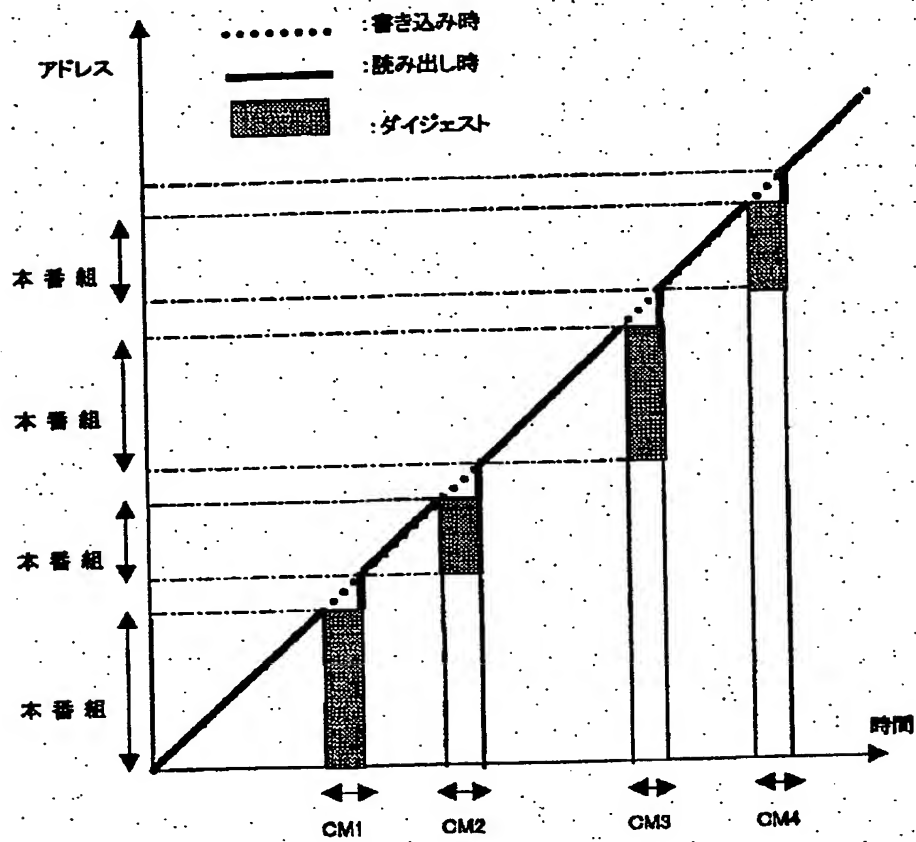
【図17】

第5実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



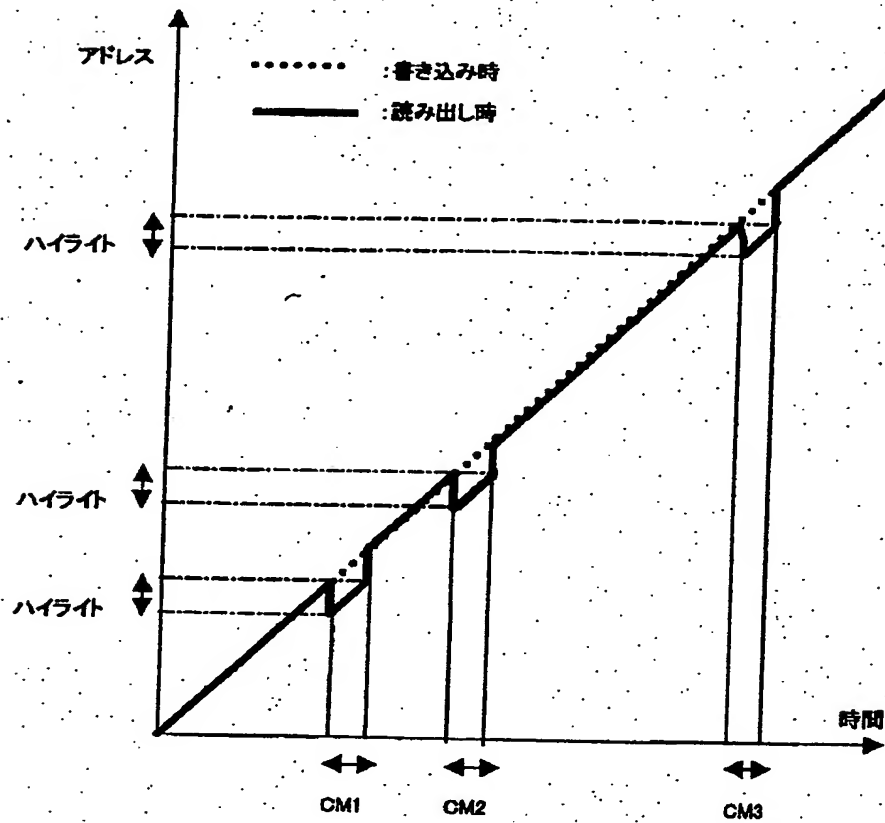
【図18】

第6実施形態におけるバッファディスクに対する書き込み  
アドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



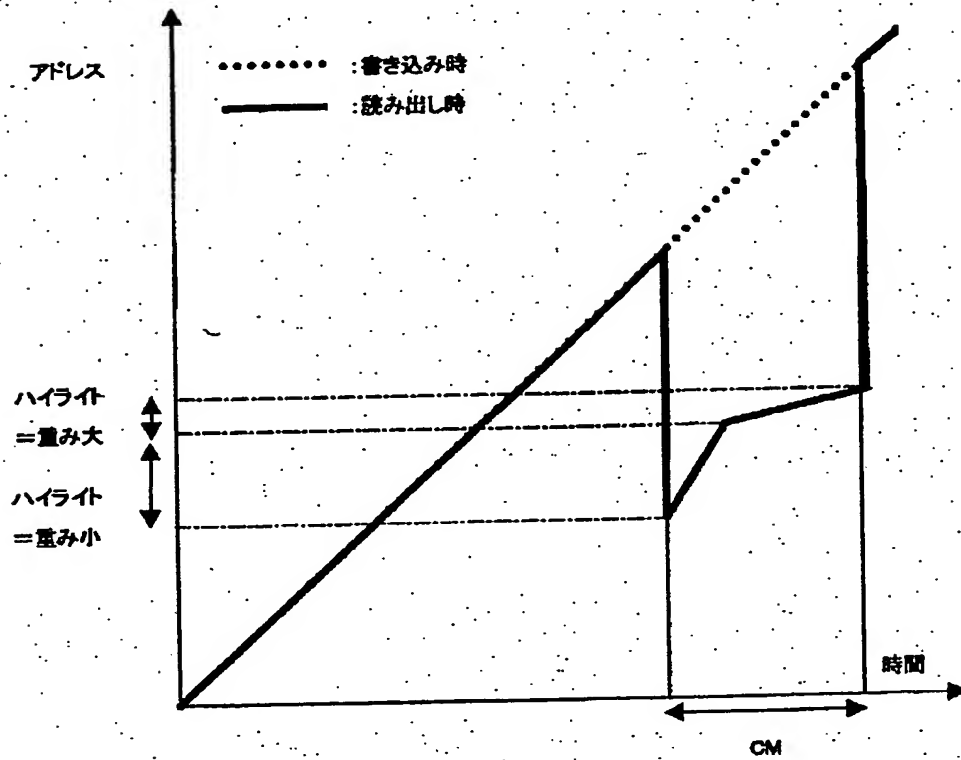
【図19】

第7実施形態におけるバッファディスクに対する書き込み  
アドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



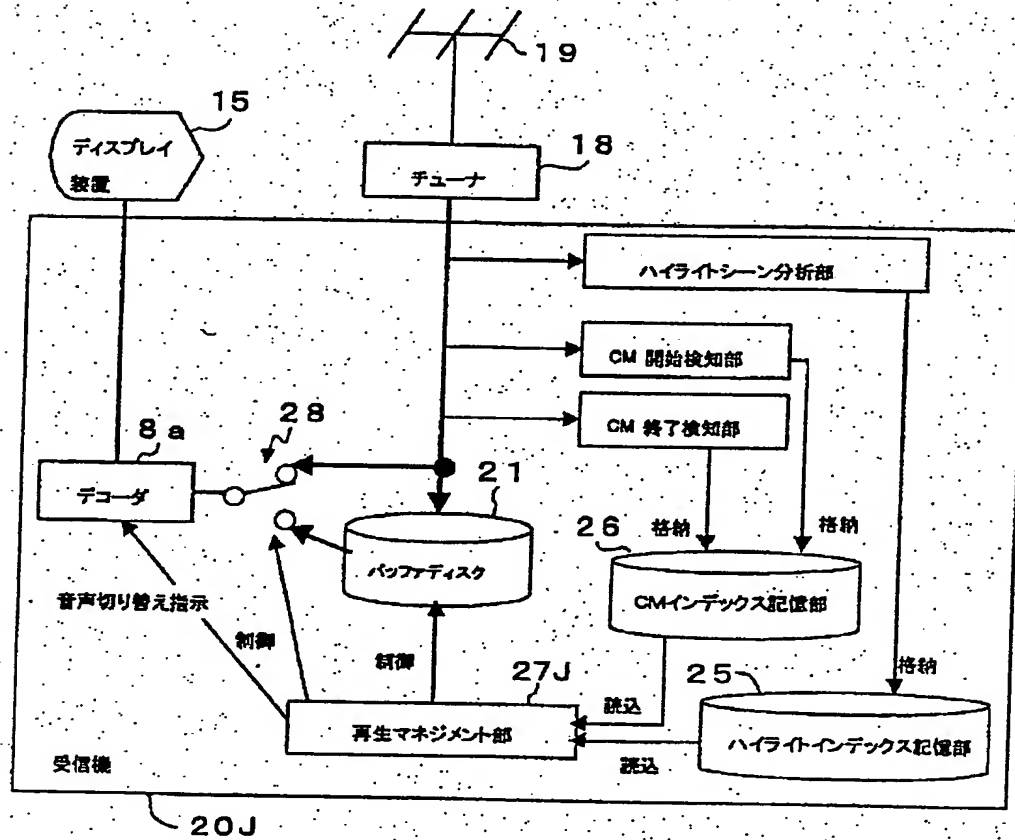
【図21】

第8実施形態におけるバッファディスクに対する書き込み  
アドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



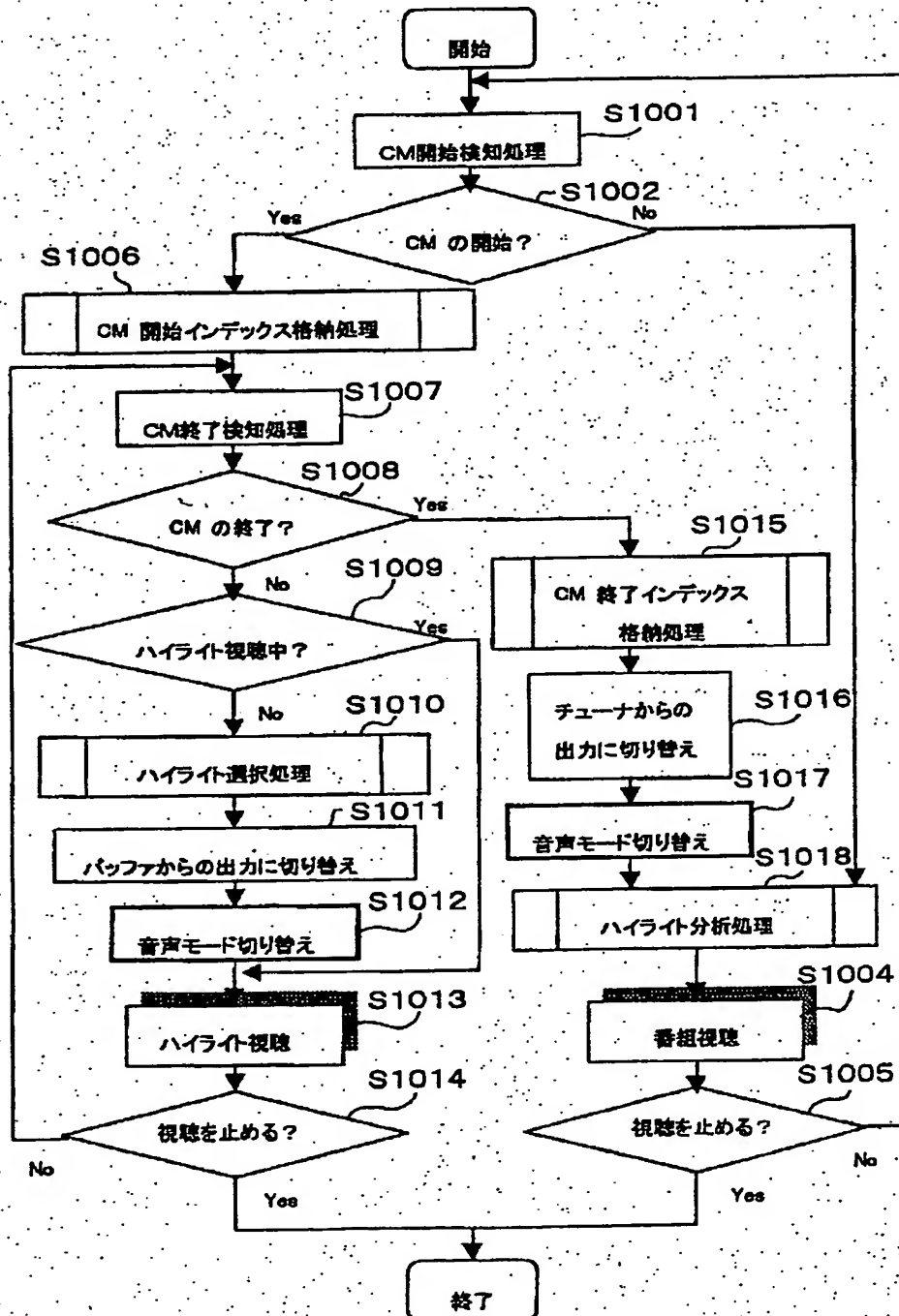
【図23】

第10実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



【図24】

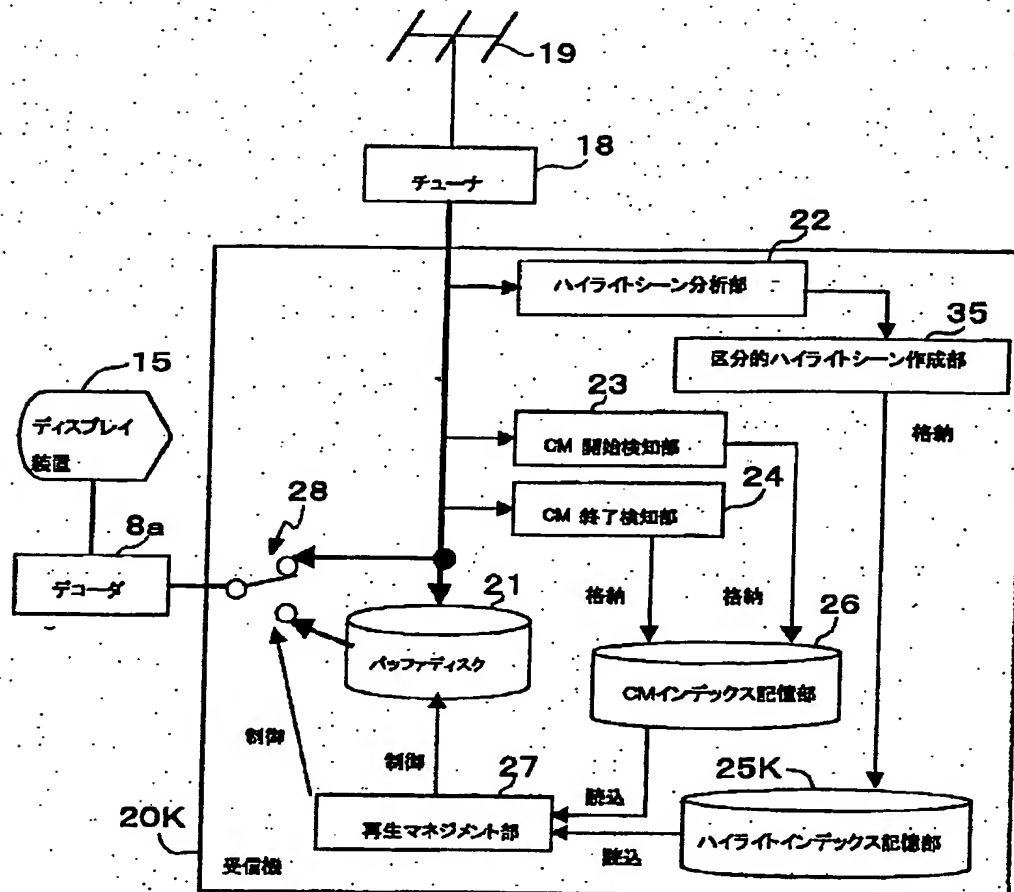
第10実施形態におけるテレビ放送受信機の動作を示すフローチャート





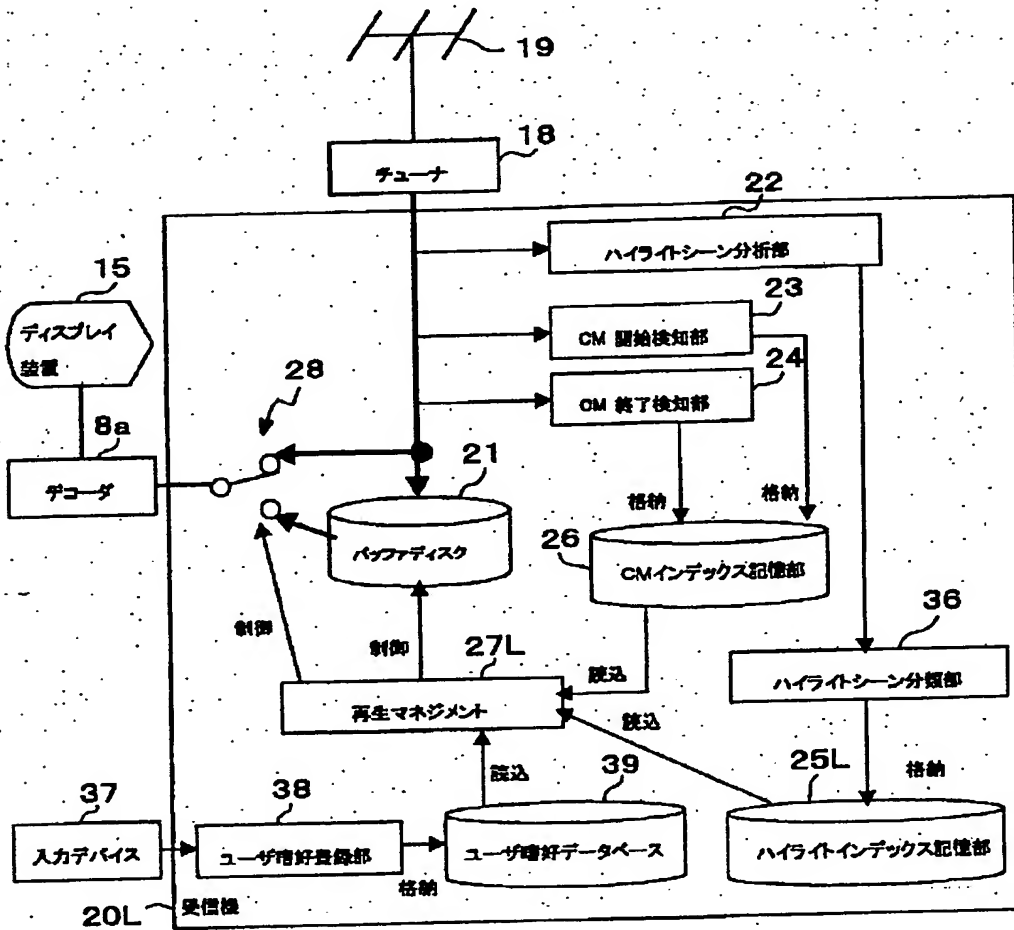
【図25】

## 第11実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



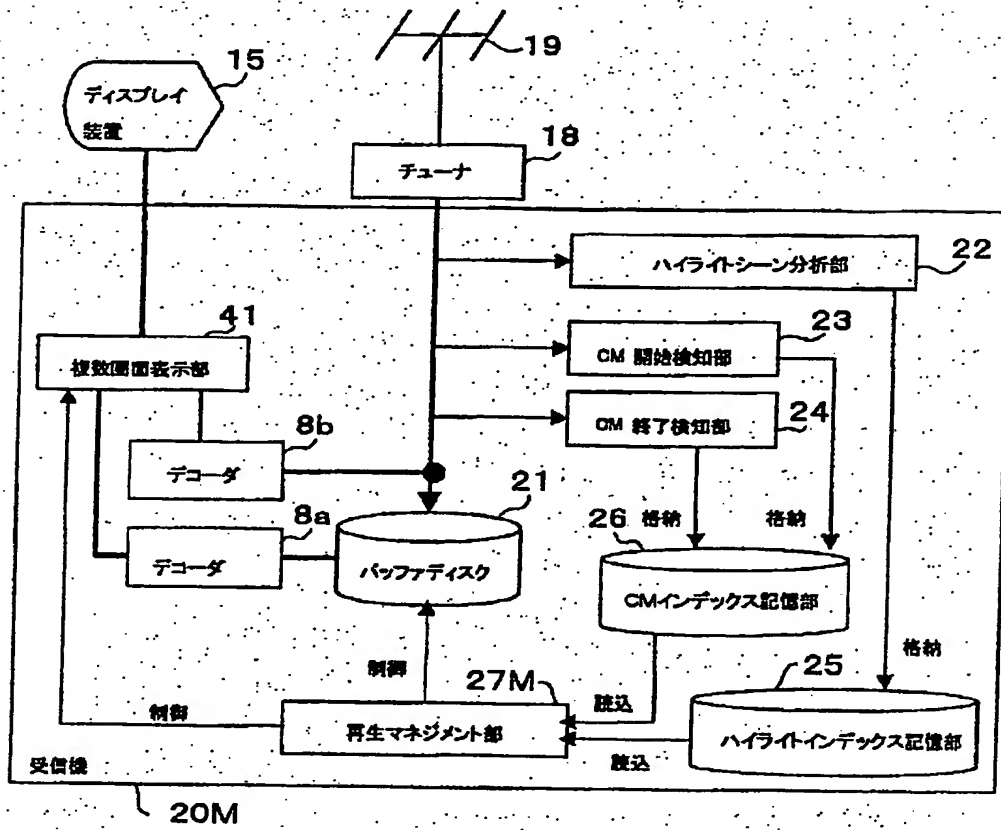
【図26】

## 第12実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



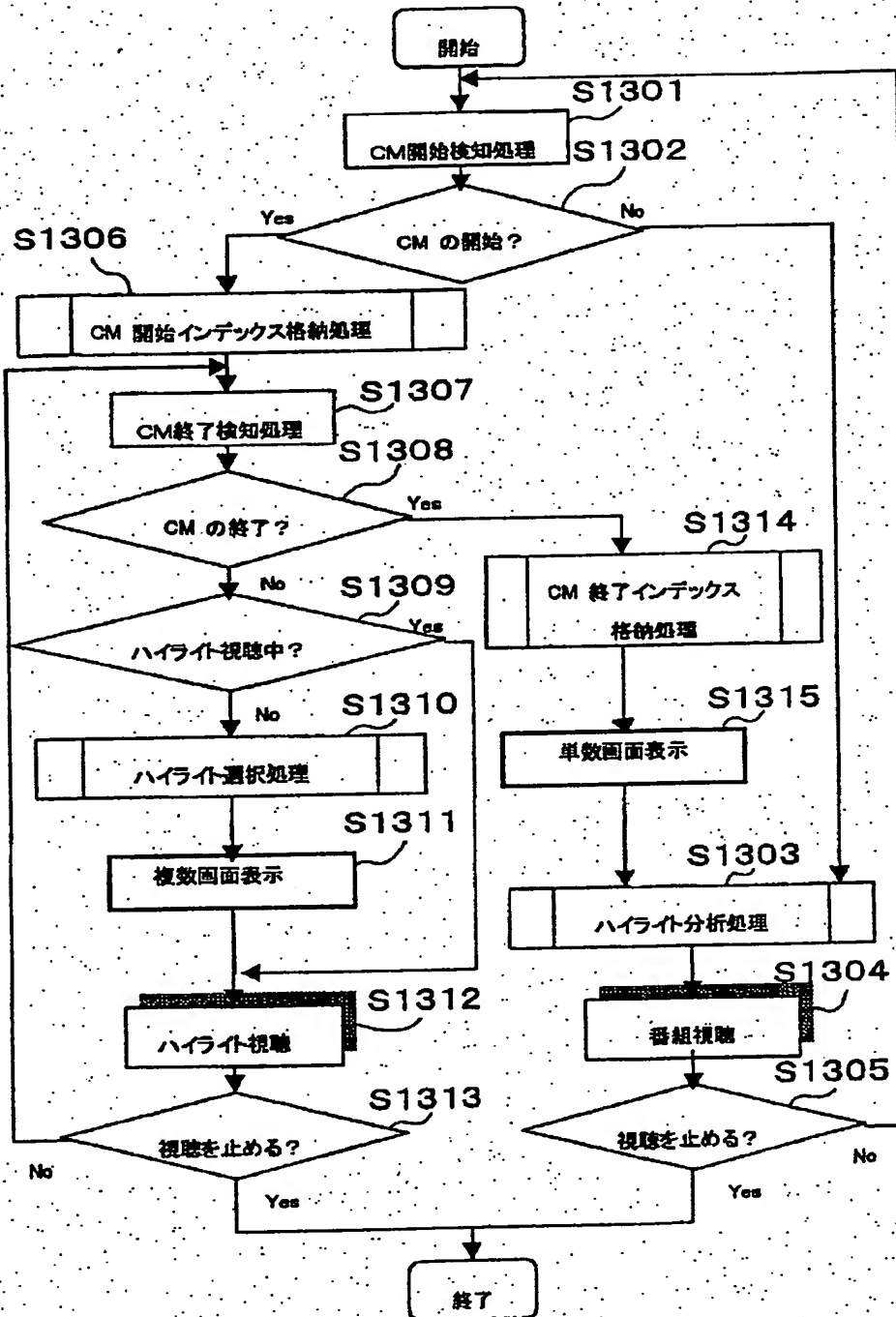
【図29】

第13実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



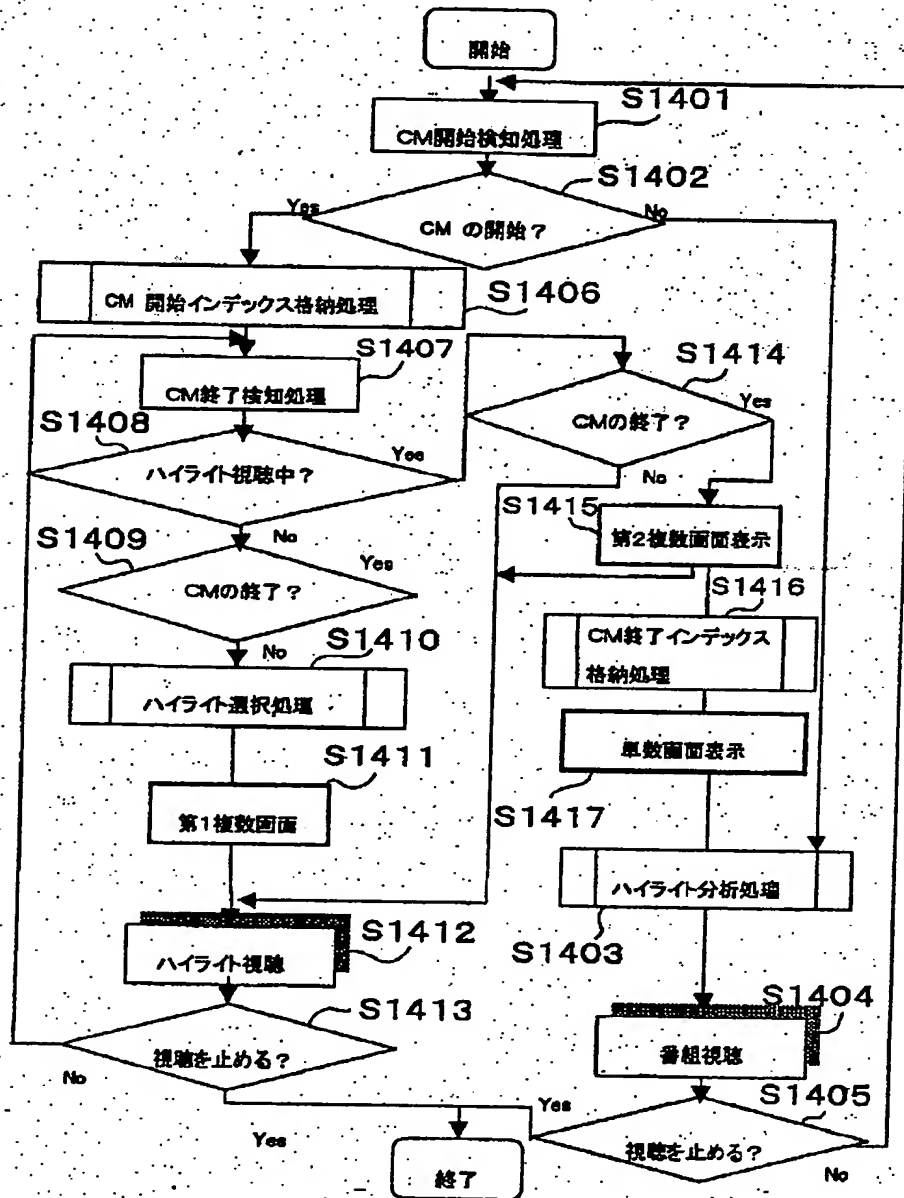
【図30】

第13実施形態におけるテレビ放送受信機の動作を示すフローチャート



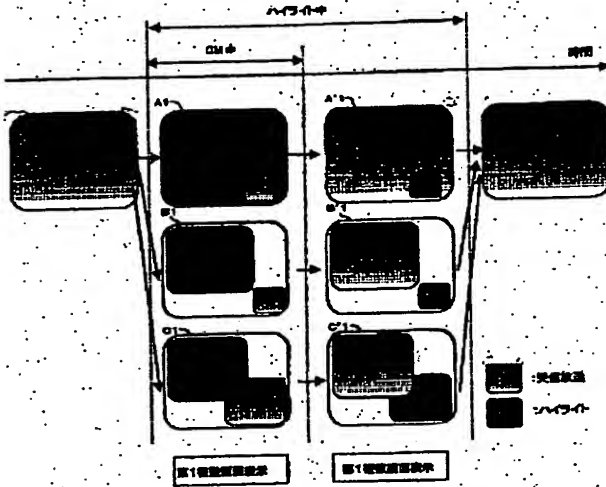
【図32】

第14実施形態におけるテレビ放送受信機の動作を示すフローチャート



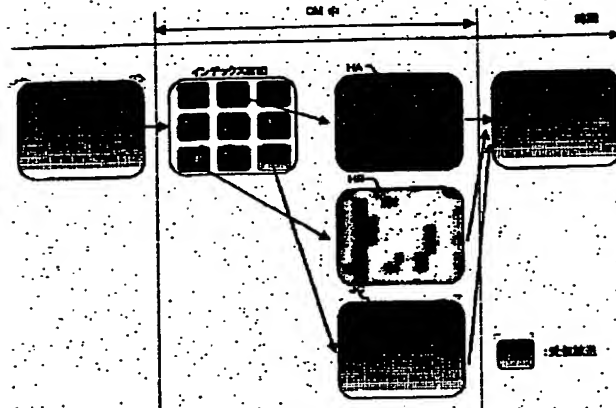
【図33】

第14実施形態の画面表示イメージの例を示す図



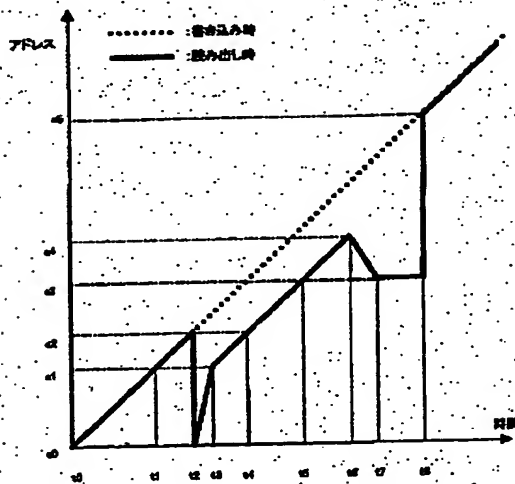
【図36】

第15実施形態の画面表示イメージの例を示す図



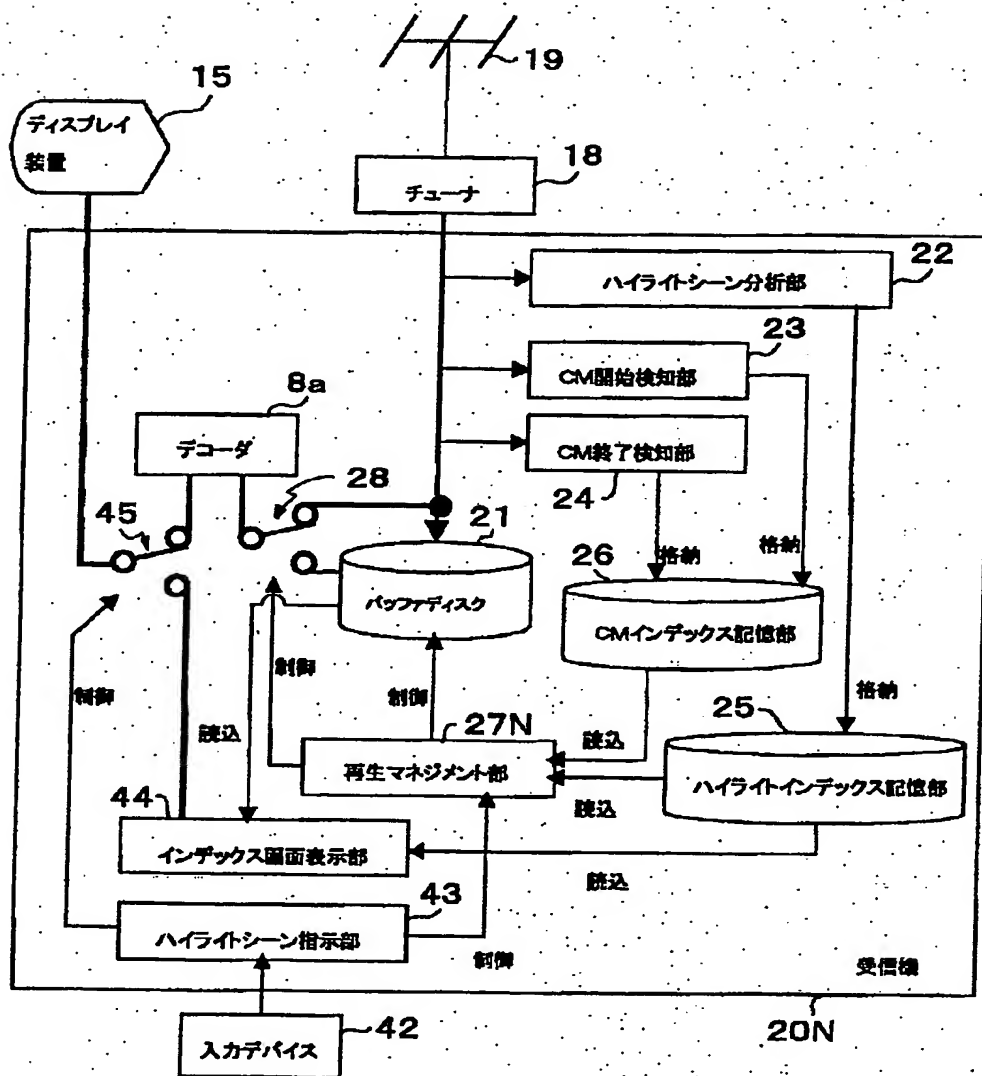
【図38】

タイムシフト視聴時のバッファディスクに対する書き込みアドレス及び読み出しアドレスと再生時間との関係を示す図



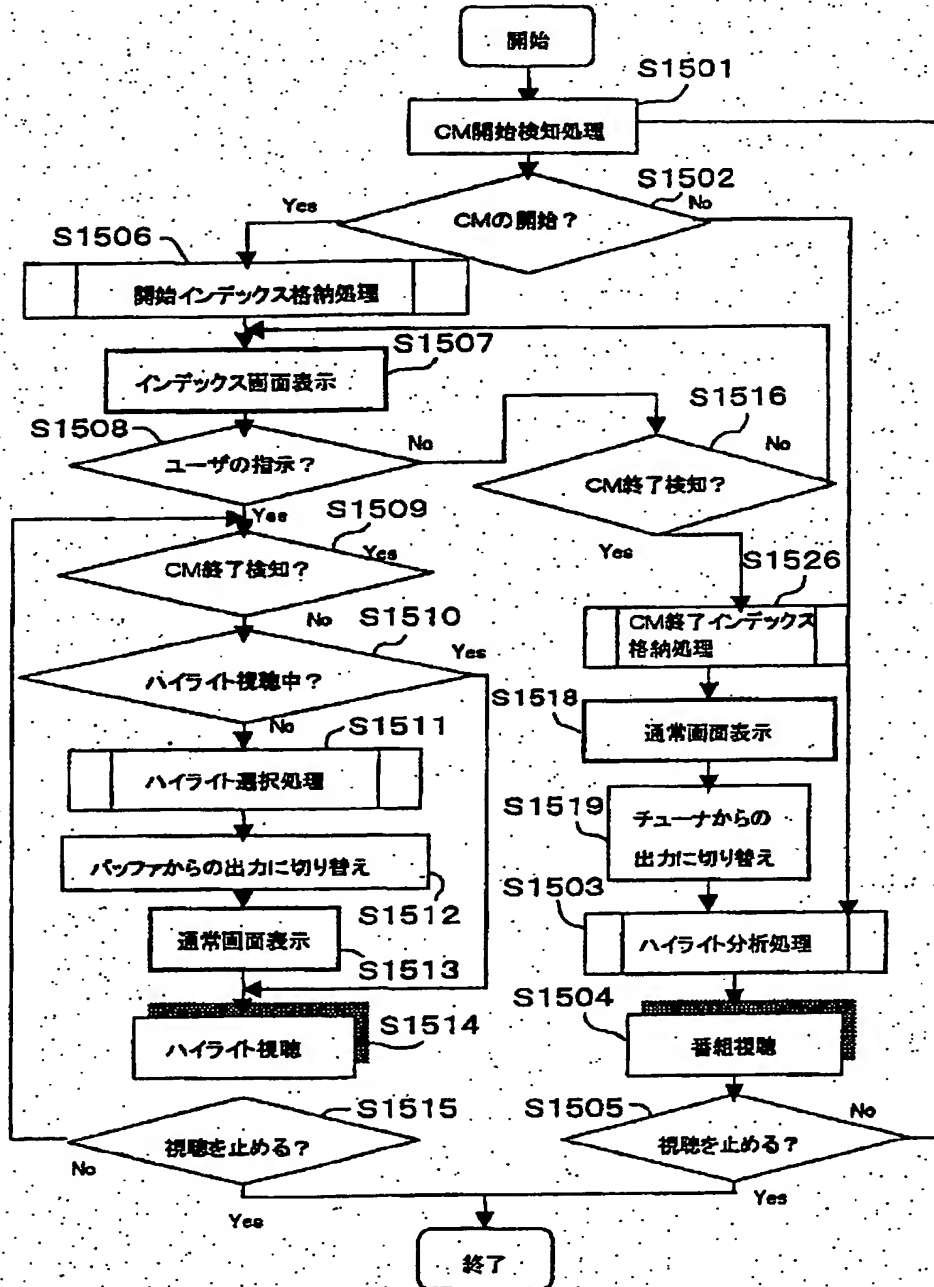
【図34】

## 第15実施形態におけるテレビ放送受信機の機能ブロック図



【図35】

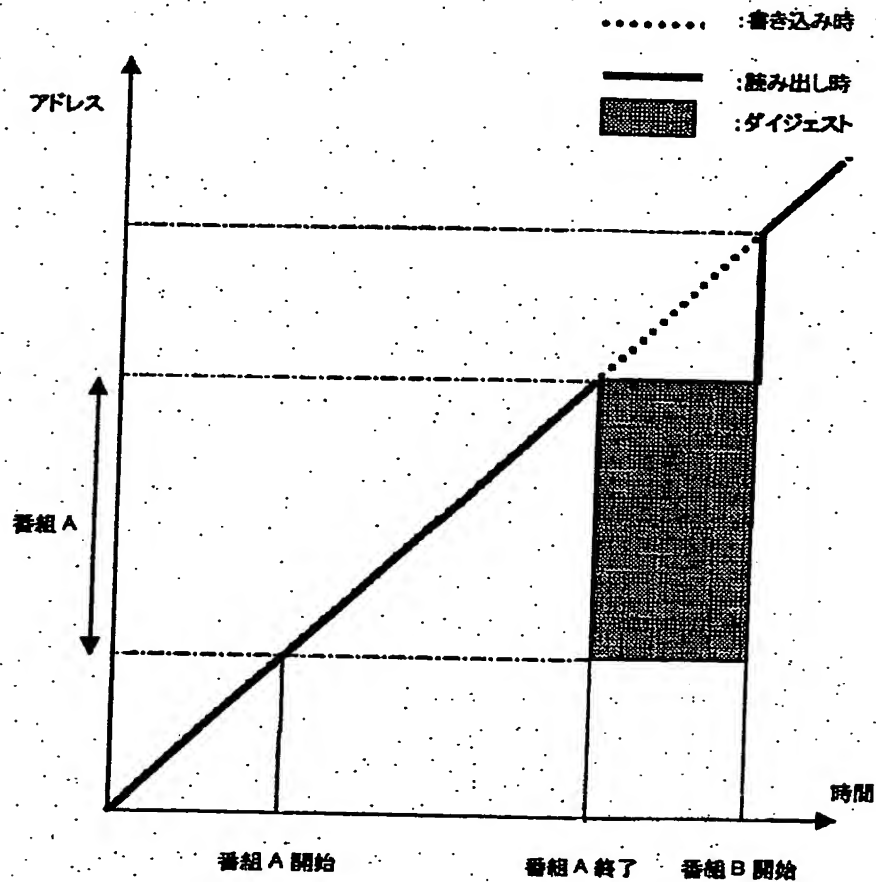
第15実施形態におけるテレビ放送受信機の動作を示すフローチャート





【図37】

第16実施形態におけるバッファディスクに対する書き込みアドレスと読み出しアドレスとの関係を示す図



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H04N 5/45  
 5/765  
 5/781  
 5/85

識別記号

F I

H04N 5/85  
 5/91  
 5/781

テーマコード(参考)

B  
 N  
 L  
 510C  
 510F

Fターム(参考) 5C025 BA25 BA30 CA06 DA10  
5C052 AA01 AC08 DD10  
5C053 FA14 FA23 HA30 JA21 KA01  
KA08 LA06 LA07 LA11 LA14  
5K061 AA09 BB06 BB07 GG09 JJ06  
JJ07